

NASA SP-3024

40.6
C.1

LOAN COPY: RETURN
AFWL (WL0L)

KIRTLAND AFB N-

0063554

TECH LIBRARY KAFB, NM

MODELS OF THE TRAPPE RADIATION ENVIRONMENT

Volume VI: High Energy Protons

LAVINE AND VETTE



NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION

NASA SP-3024

TECH LIBRARY KAFB, NM



0063554

MODELS OF THE TRAPPED RADIATION ENVIRONMENT

Volume VI: High Energy Protons

James P. Lavine
Wolf Research and Development Corporation
and
James I. Vette
Goddard Space Flight Center

Prepared by NASA Goddard Space Flight Center



Scientific and Technical Information Division
OFFICE OF TECHNOLOGY UTILIZATION
NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION
Washington, D.C.

1970

For sale by the Clearinghouse for Federal Scientific and Technical Information
Springfield, Virginia 22151 - Price \$3.00

CONTENTS

INTRODUCTION	1
TEMPORAL VARIATIONS	2
Table 1—Data Used in Making the AP7 Environment	3
PROTON ENERGY SPECTRUM	5
DISTRIBUTION FUNCTION	7
ORBITAL INTEGRATIONS	7
SUMMARY	7
References	8
FIGURES (1 through 40)	11
Table 2—Proton Map AP7—Energy Above 50.0 MeV	21
Table 3—Orbital Integration Map AP7	27

INTRODUCTION

This report is the sixth in a series describing model environments of the charged particles trapped in the geomagnetic field. The preceding volumes gave model environments for (I) protons and electrons in the inner zone, (II) electrons in the inner and outer zones, (III) electrons at synchronous altitudes, (IV) low energy protons, and (V) medium energy protons (Vette, 1966; Vette et al., 1966 and 1967; King, 1967; and Lavine and Vette, 1969). The omnidirectional, integral fluxes for the six previous proton environments were presented either in the form:

$$J(>E; B, L) = J(>E_1; B, L) \exp - (E - E_1) / E_0(B, L)$$

or in the form:

$$J(>E; B, L) = J(>E_1; B, L) \left(\frac{E}{E_1} \right)^{-P(B,L)},$$

where E_1 is the reference energy for the environment and $E_0(B, L)$ or $P(B, L)$ is the respective spectral parameter. The energy ranges for the environments were determined by the existence of a spectral parameter E_0 that characterized the experimental data to within the desired accuracy. Adjustments in the spectral parameter were made until the converted experimental omnidirectional fluxes had a minimum spread of the same order as the inherent disagreements in the data. The spectrum was used to convert the experimental data to the omnidirectional fluxes above the reference energy of the environment. The first five proton environments were for the energy ranges >0.1 to >4 MeV, >4 to >15 MeV, >15 to >30 MeV, >30 to >50 MeV, and >50 MeV, while the sixth proton environment covered the composite energy range >4 to >30 MeV and was a revision of the two earlier models covering this range.

More data have become available since the model AP3 for >50 MeV protons was constructed. The new data indicated that the proton environment above 50 MeV was sufficiently different to warrant producing a new model. An attempt was made to use all the data for protons above 30 MeV to construct a single model that would replace the models for >30 to >50 MeV and >50 MeV. This approach was abandoned, however, since the spectral characteristics of the >50 MeV protons differed from those of the >30 MeV protons, and a single parameter spectrum was inadequate to represent the data. Environment AP7 combines the data of the previous model for >50 MeV protons with the newer data sets to form a new model for protons with energies above 50 MeV and for $L = 1.15$ to 3.0 Re. Both power law and exponential spectral functions were investigated, and it was found that an exponential spectrum gave a more accurate representation of the data over the region of $B-L$ space of interest. This is consistent with the results of Freden, Blake, and Paulikas (1965).

The distribution function, $J(>50 \text{ MeV}; B, L)$, and the spectral function $E_0(B, L)$ for an exponential spectrum are presented in both graphic and tabular form. The date selected for this model is

January 1969. Graphic comparisons of the model with the experimental data are given. This report also includes orbital integration tables for circular orbits up to 6,000 nautical miles in altitude and for 29 energy bands.

TEMPORAL VARIATIONS

The time periods of the data used in the construction of the model are indicated in Table 1. Data from later periods are not yet available. The individual data sets show very little evidence of temporal fluctuations over their respective periods of observations. Bostrom et al. (1969) have indicated that the flux of 25 to 100 MeV protons has remained fairly constant from late 1963 to May 1967. Figure 1 illustrates the 10-day averages of the 1963 38C data from late 1963 to late 1968. The behavior of the 1963 38C data after the magnetic storm of May 1967 is further discussed later in this report. Thede (1969) has noted that his OV3-4 data from June-July 1966 agrees fairly well with the Relay 1 data of Fillius (1966) adjusted to January 1, 1963, and with the August 1964 measurements of Freden, Blake, and Paulikas (1965). Fillius (1966) found that the Relay 1 measurements of protons with energies < 63 MeV taken before September 22, 1963 compared favorably at specific B - L points with other data taken from September 1960 to August 1964. Pieper (1966) has discussed the temporal stability of inner-zone protons before 1962.

The discussion of temporal variations in the previous volume of this series was concerned with the effects of changes in the geomagnetic field and the density of the atmosphere. Several examples were given of the adiabatic and nonadiabatic effects of magnetic storms on the proton flux distribution and spectrum. The magnetic storm of September 22 to 23, 1963 was found to lead to a depressed post-storm flux distribution for higher energy protons. The observations for energies above 34 MeV were made by Relay 1 and are described by McIlwain (1965a). The measurements of Thede (1969) show that the flux distribution of protons with energies > 30.5 MeV has returned to its pre-storm levels. This is illustrated in Figure 2, where the OV3-4 > 30.5 MeV omnidirectional flux is compared with that of Relay 1 for > 34 MeV pre-storm protons at several L-values. Thus, the model proton environment AP7 has no regular time dependence. Although certain magnetic storms can produce significant changes in the particle population, these are stochastic effects which cannot be predicted.

The effects of the solar cycle changes in the atmospheric density on proton fluxes and spectra were reviewed by Lavine and Vette (1969). The experimental evidence mentioned there did not unambiguously support the existence of such effects on the proton environment. However, the Starfish high-altitude nuclear explosion of July 9, 1962 occurred during the time period of the experimental data and has obscured the source of the natural variations of the proton flux. The comparison of experimental data with the predictions of solar cycle effect theories is also complicated by diffusion processes (Dragt et al., 1966; and Dragt, 1969).

There have been recent developments concerning the solar cycle picture. Some further theoretical work has been done by Dragt (1969). His study parallels that of Blanchard and Hess (1964 and 1966), but the region of space studies is much more extensive. Dragt calculates the time

Table 1
Data Used in Making the AP7 Environment.

Laboratory	Satellite	Data Time Period	Type of Measurement	Nominal Energy Range (MeV)	Reference	Source of Data	Text Code for Data
Air Force Weapons Laboratory	OV3-4 1966-052	June-July 1966	J Solid State	> 55.5 > 105.5 > 170.0	Thede (1969)	Data points from Thede	P1 P2 P3
Aerospace Corporation	P-11 1964 45A	Aug. 1964 and Nov. 1964- Feb. 1965	J Solid State	80-110 >80	Freden et al. (1965)	Data points from Paulikas	P4 P5
	1962 AT1 1962 BE1	Sept.-Oct. 1962	J Solid State	60-120	Freden and Paulikas (1964)	Reference	P6
Bell Telephone Laboratories	Telstar 1 1962 AE1	July-Feb. 1962-63	J Solid State	50-100	Gabbe et al. (1967)	Analytical fit obtained from Brown and Gabbe	P7
University of Iowa	Explorer 12 1961T1	Aug-Sept. 1961	J Geiger Tube	>70.0	Ackerson and Frank (1967)	Reference	P8
Lockheed Missile and Space Company	1962 K1	April 1962	J Scintillator	>59.0 >95.0 >148	Imhof and Smith (1964)	Reference	P9 P10 P11
	1961AV1	Oct. 1961	J Scintillator	>87 >144 >59 >95 >148	Imhof and Smith (1964)	Reference	P12 P13 P14 P15 P16
Lockheed Missile and Space Company	1961Σ1	July 1961	J Scintillator	>87 >148	Imhof and Smith (1964)	Reference	P17 P18
	Gemini 4 1965-43A	June 1965	J Scintillator	>64	Imhof and Reagan (1969)	Reference	P19
	Gemini 7 1965-100A	Dec. 1965	J Scintillator	>70	Imhof and Reagan (1969)	Reference	P20
	1963-42A	Oct-Nov. 1963	J Scintillator	>70	Imhof and Reagan (1969)	Reference	P21

variations in the proton environment that are due to atmospheric density changes. A neutron decay source is assumed for the proton source function. The work represents an extension of the efforts of Cornwall et al. (1965) and Dragt et al. (1966), and the results allow a choice of either a 48-, 99-, or 512-term time-independent magnetic field model.

The nuclear emulsion evidence of Nakano and Heckman (1968) for the temporal behavior of the 63 MeV protons in the South Atlantic Magnetic Anomaly has been presented in greater detail by Heckman and Nakano (1969a). The flux of these protons was quite stable from November 1962 to June 1966, which is the period of solar minimum. The spectral shapes of the protons with energies above 57 MeV agreed with some earlier spectra that had been obtained in 1959-60, which is near solar maximum, although the theoretical work of Blanchard and Hess (1964 and 1966) would lead one to expect some changes in the spectrum between solar minimum and solar maximum. The flux levels of the emulsion data started to decrease in August 1966 and have remained below the June 1966 levels at least through November 1967 (Nakano and Heckman, 1968; Heckman and Nakano, 1969a). Recently, Heckman and Nakano (1969b) have shown that the time variations that they have observed can be explained by the temporal changes in the atmospheric density, provided the proper atmosphere and solar flux levels are used.

No attempt was made to incorporate solar cycle changes in the present model proton environment, since the solar cycle changes have only recently become evident through effects in the very low altitude region. Detailed calculations with the correct atmospheric model and solar flux levels are also required to have a model that is sensitive to the solar cycle. Finally, the theoretical work is still incomplete since the source mechanisms are not known in detail throughout all of space. When a specific source function such as neutron decay is used, then the particular calculation has very limited ranges of applicability. Further uncertainties are associated with a given source mechanism since each is dependent on an experimental quantity which is not well known. For example, the neutron spectrum that is involved in a neutron decay source has not been accurately determined at all energies (Dragt, 1969).

The experimental work of Crifo and Mozer (1967) indicated that the theoretical studies on diffusion processes abound, and some examples may be found in McCormac (1968) and Williams and Mead (1969).

An excellent illustration of what is probably inward radial diffusion is provided by a comparison of the 40-110 MeV proton fluxes from Explorer 15 and Injun 3 adjusted to January 1, 1963, and from Explorer 26 adjusted to January 1, 1965 (McIlwain, 1965b). The two flux distributions are displayed in $R - \lambda$ in Figures 3 and 4, which show that the secondary peak in the equatorial intensities has gone from $L = 2.25$ to $L = 2.1$. If this is due to diffusion, the average rate is approximately one billionth of a Larmor radius per Larmor period. This rate is sufficient for the secondary peak to have completely entered the primary peak by 1969. There has been no further experimental data in this region along the equator. Thus, the present model proton environment has been constructed without a secondary peak or shelf at the higher L -values.

Figure 1 shows how the magnetic storm of May 1967 redistributed the 25 to 100 MeV proton population (Bostrom et al., 1969). The character of the change in the flux levels with L is similar

to the change that occurred in connection with the September 1963 storm previously discussed. It is expected that the post-May 1967 flux levels will return to their pre-storm values and that the recovery time will not differ greatly from that of the September 1963 storm. Figure 2 shows that the recovery time of the latter storm was less than three years. Figure 1 indicates that the 1963 38C data for $L < 2.0$ had returned to the pre-May 1967 levels by 1968. The flux values at $L = 2.20$ are seen to be slowly climbing back to their pre-storm level during 1968, and they will probably reach it by the early part of 1969. Figure 1 indicates that the expected flux levels in January 1969 will be the same as those that have prevailed between the two magnetic storms. Although the experimental data for this model are only from 1961 to 1966, this discussion of Figure 1 and that on temporal stability at the beginning of this section are sufficient to justify using January 1969 as a suitable date for the model.

PROTON ENERGY SPECTRUM

The environment is presented in terms of omnidirectional, integral fluxes:

$$J(>E; B, L, t) = J(>E; B, L) .$$

The function $J(>E; B, L)$ is equal to the product of a distribution function of the flux above the reference energy, E_1 (50 MeV here), and a spectral function $N(>E; B, L)$:

$$J(>E; B, L) = J(>E_1; B, L) N(>E; B, L) .$$

Both an exponential representation,

$$N(>E; B, L) = \exp - (E - E_1) / E_0 (B, L)$$

and a power law representation,

$$N(>E; B, L) = \left(\frac{E}{E_1} \right)^{-P(B, L)} ,$$

were examined. The previous proton environments of Vette (1966) and King (1967) used exponential spectra, although King found that a power law was equally suitable. The model of Lavine and Vette (1969) used a power law since it was found to give a significantly better representation of the data. Both types of spectra have been used since the early rocket and satellite experiments. Some instances of where power law spectra were favored are given by Lavine and Vette (1969). Freden, Blake, and Paulikas (1965) found that protons with energies above 55 MeV favored an exponential spectrum in contrast to the power law spectrum that they found appropriate for protons with

energies below 35 MeV. An exponential spectrum was used by Thede (1969) to analyse the OV3-4 data, which ranged from 15 MeV to above 170 MeV.

The method used to determine the better spectral parameter (P, E_0) at a given point in $B-L$ space for a model environment was described by King (1967). The experimental omnidirectional flux data are converted to the omnidirectional flux above 50 MeV by a trial spectrum. The resulting spread of the data points is a criterion for choosing the spectral type and the value of its associated parameter. Plots of the converted data versus B and fixed L are also useful in obtaining the distribution function $J(>E_1; B, L)$. The interdependence of $J(>E_1; B, L)$ and the spectrum at a given L -value and the behavior of the converted data at nearby L -values lead to an iterative procedure. Thus, a tentative distribution function is created along with the model spectrum.

The experimental data used in this model (Table 1) were better represented by an exponential spectrum, so the power law is not discussed further here. The Aerospace P-11 data and the OV3-4 data were particularly well represented by this type of spectrum. A pointwise consideration of different combinations of data sets led to plots of the exponential parameter E_0 versus B at fixed L -values. Figures 5 to 16 present a selection of these plots. The solid lines on these graphs are the smoothed values of E_0 and they comprise the model spectrum. The figures indicate that the OV3-4 data favor a softer spectrum than the earlier proton data and that the OV3-4 data were favored when E_0 was selected until about $L = 2.00$. The upper end of the energy interval for the Telstar 1 detector was taken to be 100 MeV instead of the 130-MeV edge of Gabbe et al. (1967). The use of 100 MeV gave better agreement between the Telstar 1 data and the other data sets, and an edge of 100 MeV is consistent with the efficiency curve of Gabbe et al. (1967).

Figures 5 to 16 indicate that the data are sparse at the higher B -values for each L -value and that the trend of the spectral parameters shown is not clear. In these regions the experimental omnidirectional fluxes decrease rapidly with a small increase in B . The solar cycle work of Dragt (1969) was investigated to see if there were any qualitative indications of the behavior of E_0 with B . This approach was taken since these areas of sparse data occurred in or near regions of $B-L$ space where the atmospheric density fluctuations with the solar cycle were thought to be a dominant factor in the proton environment. An E_0 for 1966 (the time of the OV3-4 measurements) was derived that was based on the 57- and 135-MeV differential unidirectional fluxes of Dragt (1969). The predicted E_0 's were found to decrease and then increase as B increased within the interval of B -values at each L -value where the atmospheric density fluctuations affected the proton population in an energy-dependent manner. Since Figures 5 to 16 show a decrease in E_0 as B increases in the region where the predicted dip is located, some support is claimed for hardening the spectrum with B at the higher B -values in line with the predictions. It should be stressed that the solar cycle variation predictions were used in a very qualitative sense only. The E_0 's that are predicted for unidirectional fluxes can be utilized for the omnidirectional fluxes as was done here, since in these regions of space the pitch angle distributions are very sharply peaked with respect to the mirror plane (Heckman and Nakano, 1963 and 1969a).

The E_0 values for each L -value from 1.20 to 3.00 for this model proton environment for January 1969 are presented in Figure 17 and Table 2. Table 2 follows the complete set of figures. The spectrum is seen to soften and then harden with B at each L -value.

DISTRIBUTION FUNCTION

When the distribution function, $J(>E_1 = 50 \text{ MeV}; B, L)$, has been tentatively determined, a plot of constant flux contours in $B-L$ space is drawn. This cross-plotting leads to more smoothing and adjustment of the model. The final distribution function is plotted versus B for fixed L and shown in Figure 18 and Table 2. The time associated with this environment is January 1969, as was mentioned previously. The graph of constant flux contours in $B-L$ space is presented in Figure 19, while the same flux contours in $R-\lambda$ space are given in Figure 20. The equatorial fluxes of protons with energies above 50 MeV have a maximum between $L = 1.40$ and $L = 1.50$, as can be seen in Figure 21. There is no secondary maximum at a higher L -value, which is consistent with the earlier discussion of temporal variations. Figure 22 is a plot of the $> 50 \text{ MeV}$ unidirectional flux perpendicular to a field line, and it was obtained from the distribution function by a method described by Vette (1966).

The experimental data of Imhof and Reagan (1969) is compared with the model proton environment at the geomagnetic equator for L -values ≤ 1.15 in Figure 23. Some higher energy proton data at low L -values have been presented by Garmire (1963). Figures 24 to 39 show the experimentally measured fluxes converted to fluxes above the reference energy of 50 MeV by the model spectrum. The solid lines represent the distribution function for this model. The experimental data are within a factor of two of the model distribution function over most of $B-L$ space. The major exception occurs at high B values where the fluxes are low and rapidly decreasing with increasing B . It should be noted that this comparison incorporates all the possible errors — the absolute value of the model, the energy spectrum of the model, the possible time variations, and any actual disagreements between different measurements.

ORBITAL INTEGRATIONS

The fluxes accumulated in circular orbits with altitudes from 150 to 6,000 nautical miles and inclinations of 0° , 30° , 60° , and 90° were calculated by a computer program based on the methods described by Vette (1966). Fluxes were accumulated for 29 energy bands and for the 30 associated energy thresholds. The logarithm of the distribution function, the logarithm of E_0 , and the values of B and L were all interpolated linearly. The magnetic field representation used was the 120-term spherical harmonic expansion of Cain et al. (1967), with the coefficients evaluated for June 1968. The results of the orbital integrations are presented in Table 3, with the flux values in units of protons/cm²-day. The time interval between successive orbit points and the total accumulation time are shown for each altitude. Figure 40 shows the accumulated daily fluxes of protons with energies above 50 MeV.

SUMMARY

A model environment of the fluxes of protons with energies above 50 MeV has been presented for January 1969. The experimental data used were for the time period 1961 to 1966 and were

concentrated between $L = 1.20$ and $L = 2.40$. An exponential spectrum was used for the model since it was found to be a more accurate representation of the data than a power law.

The model agrees within a factor of two with almost all of the experimental data over most of $B-L$ space. It is difficult to determine which part of the spread is due to real temporal fluctuations, and which is due to experimental uncertainties in either calibration or subsequent instrument behavior. A more sophisticated description of the proton environment is not warranted until the source of the spread in the experimental data is known. At that time, more complicated spectral descriptions, time variations, and magnetic perturbation effects could possibly be incorporated into the model.

REFERENCES

Ackerson, K. L., and Frank, L. A., "Explorer 12 Observations of Charged Particles in the Inner Radiation Zone," *J. Geophys. Res.* 72:951-957, 1967.

Blanchard, R. C., and Hess, W. N., "Solar Cycle Changes in Inner-Zone Protons," *J. Geophys. Res.* 69:3927-3938, 1964.

Blanchard, R. C., and Hess, W. N., "Solar Cycle Effects on Inner Zone Protons," NASA TN D-3086, 1966.

Bostrom, C. O., Beall, D. S., and Armstrong, J. C., "Time History of the Inner Radiation Zone October 1963 to December 1968," presented at the International Association of Geomagnetism and Aeronomy General Assembly, Madrid, Spain, September 1969.

Cain, J. C., Hendricks, S. J., Langel, R. A., and Hudson, W. V., "A Proposed Model for the International Geomagnetic Reference Field-1965," *J. Geomag. and Geoelect.* 19:335-355, 1967.

Cornwall, J. M., Sims, A. R., and White, R. S., "Atmospheric Density Experienced by Radiation Belt Protons," *J. Geophys. Res.* 70:3099-3111, 1965.

Crifo, J. F., and Mozer, F. S., "Inner-Belt Protons and Radial Diffusion," *Phys. Rev. Let.* 19:456-459, 1967.

Dragt, A. J., "Solar Cycle Modulation of the Radiation Belt Proton Flux," Univ. of Maryland, Dept. of Physics Tech. Rep. 938, Feb. 1969.

Dragt, A. J., Austin, M. M., and White, R. S., "Cosmic Ray and Solar Proton Albedo Neutron Decay Injection," *J. Geophys. Res.* 71:1293-1304, 1966.

Fillius, R. W., "Trapped Protons of the Inner Radiation Belt," *J. Geophys. Res.* 71:97-123, 1966.

Freder, S. C., Blake, J. B., and Paulikas, G. A., "Spatial Variation of the Inner Zone Trapped Proton Spectrum," *J. Geophys. Res.* 70:3113-3116, 1965.

Freden, S. C., and Paulikas, G. A., "Trapped Protons at Low Altitudes in the South Atlantic Magnetic Anomaly," *J. Geophys. Res.* 69:1259-1269, 1964.

Gabbe, J. D., Wilk, M. B., and Brown, W. L., "Statistical Analysis and Modeling of the High-Energy Proton Data From the Telstar 1 Satellite," *Bell Sys. Tech. J.* 46:1301-1450, 1967.

Garmire, G., "Geomagnetically Trapped Protons with Energies Greater than 350 MeV," *J. Geophys. Res.* 68:2627-2638, 1963.

Heckman, H. H., and Nakano, G. H., "East-West Asymmetry in the Flux of Mirroring Geomagnetically Trapped Protons," *J. Geophys. Res.* 68:2117-2120, 1963.

Heckman, H. H., and Nakano, G. H., "Long-Term Behavior of Energetic Inner-Belt Protons," presented at the International Association of Geomagnetism and Aeronomy General Assembly, Madrid, Spain, September 1969b.

Heckman, H. H., and Nakano, G. H., "Low-Altitude Trapped Protons during Solar Minimum Period, 1962-1966," *J. Geophys. Res.* 74:3575-3590, 1969a.

Imhof, W. L., and Reagan, J. B., "Source of High-Energy Protons Trapped on Low L Shells," *J. Geophys. Res.* 74:5054-5064, 1969.

Imhof, W. L., and Smith, R. V., "Proton Intensities and Energy Spectrums in the Inner Van Allen Belt," *J. Geophys. Res.* 69:91-100, 1964.

King, J. H., "Models of the Trapped Radiation Environment, Volume IV: Low Energy Protons," NASA SP-3024, 1967.

Lavine, J. P., and Vette, J. I., "Models of the Trapped Radiation Environment, Volume V: Inner Belt Protons," NASA SP-3024, 1969.

McCormac, B. M., ed., *Earth's Particles and Fields*, New York: Reinhold Book Corporation, 1968.

McIlwain, C. E., "Redistribution of Trapped Protons During a Magnetic Storm," *Space Research V: Proc. 5th Internat. Space Sci. Sympos.*, Florence, May 12-16, 1964, ed. by D. G. King-Hele, P. Muller, G. Righini, Amsterdam: North Holland Publishing Company, 1965a, pp. 374-391.

McIlwain, C. E., "Long-Term Changes in the Distribution of the 40- to 110-MeV Trapped Protons," (abstract), *Trans Am. Geophys. Union* 46:141, 1965b.

Nakano, G. H., and Heckman, H. H., "Evidence for Solar-Cycle Changes in the Inner-Belt Protons," *Phys. Rev. Let.* 20:806-809, 1968.

Pieper, G. F., "Temporal Stability of Inner Zone Protons," *Radiation Trapped in the Earth's Magnetic Field*, ed. by B. M. McCormac, Dordrecht, Holland: D. Reidel Publishing Company, 1966, pp. 155-164.

Thede, A. L., "OV3-4 Dose Rate and Proton Spectral Measurements," Air Force Weapons Laboratory Tech. Rep. AFWL-TR-68-128, January 1969.

Williams, D. J., and Mead, G. D., eds., *Magnetospheric Physics*, Proceedings of the International Symposium on the Physics of the Magnetosphere, Washington, D. C., September 3-13, 1968, American Geophysical Union, 1969.

Vette, J. I., "Models of the Trapped Radiation Environment, Volume I: Inner Zone Protons and Electrons," NASA SP-3024, 1966.

Vette, J. I., and Lucero, A. B., "Models of the Trapped Radiation Environment, Volume III: Electrons at Synchronous Altitudes," NASA SP-3024, 1967.

Vette, J. I., Lucero, A. B., and Wright, J. A., "Models of the Trapped Radiation Environment, Volume II: Inner and Outer Zone Electrons," NASA SP-3024, 1966.

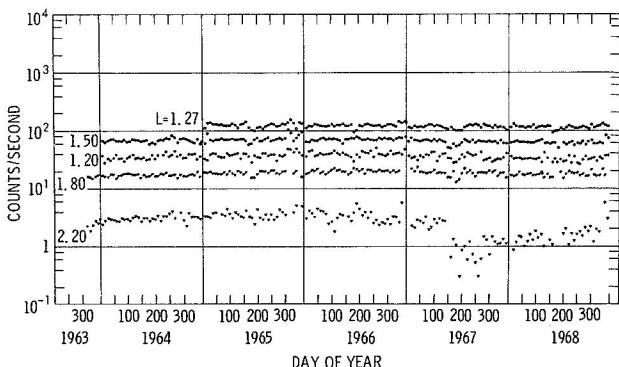


Figure 1—Ten-day average counting rates of 25- to 100-MeV protons from October 1963 through December 1968 at $L=1.20, 1.27, 1.50, 1.80$, and 2.20 (Bostrom et al., 1969).

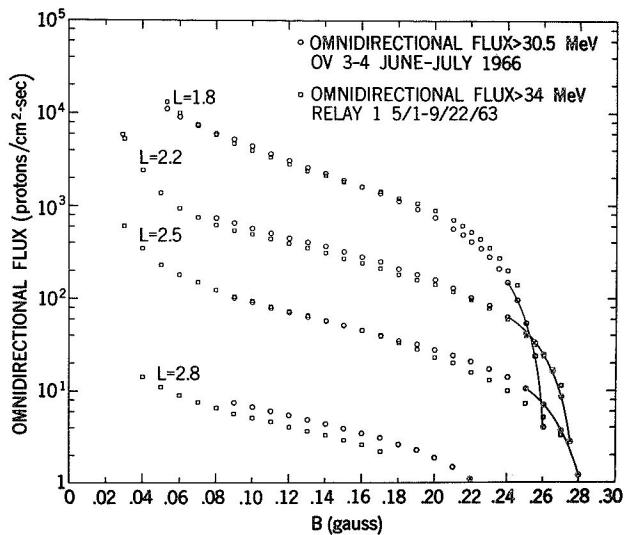


Figure 2—Comparison of the OV3-4 omnidirectional proton flux above 30.5 MeV from June-July 1966 with the Relay 1 omnidirectional proton flux above 34 MeV from May 1 to September 22, 1963, at $L=1.80, 2.20, 2.50$, and 2.80 .

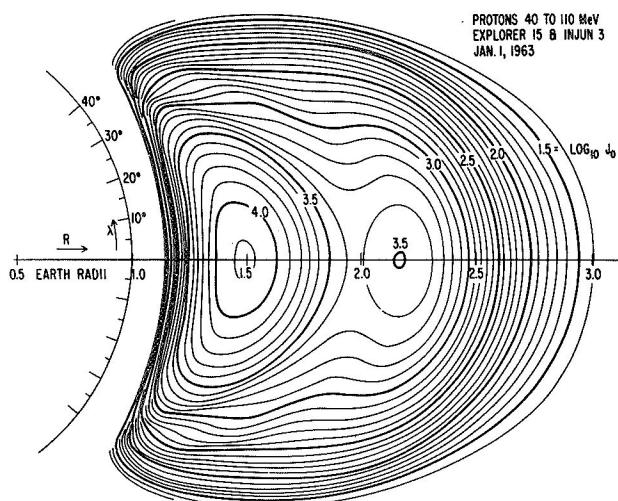


Figure 3— $R-\lambda$ flux map of the 40- to 110-MeV omnidirectional proton fluxes from Explorer 15 and Injun 3 adjusted to January 1, 1963 (McIlwain, 1965b).

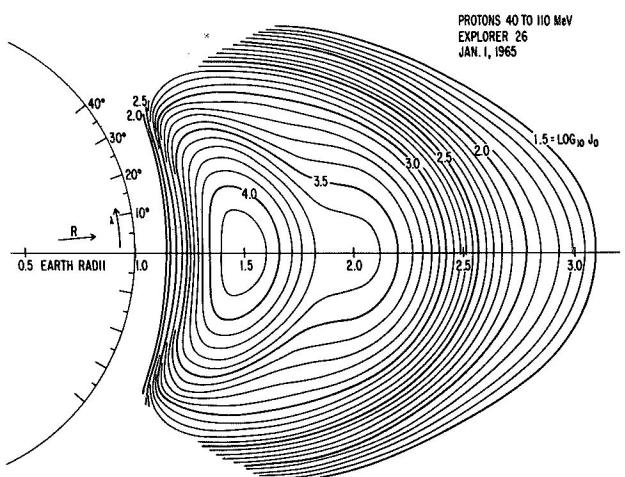


Figure 4— $R-\lambda$ flux map of the 40- to 110-MeV omnidirectional proton fluxes from Explorer 26 adjusted to January 1, 1965 (McIlwain, 1965b).

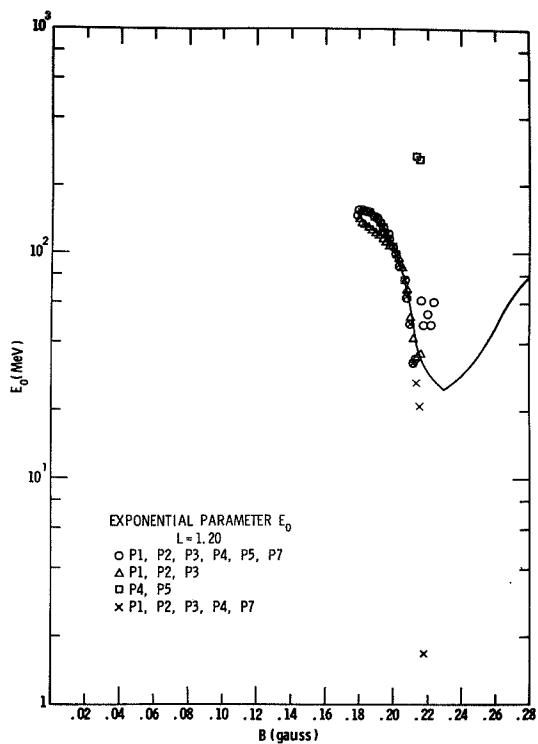


Figure 5—Comparison of spectral parameter E_0 with data at $L=1.20$.

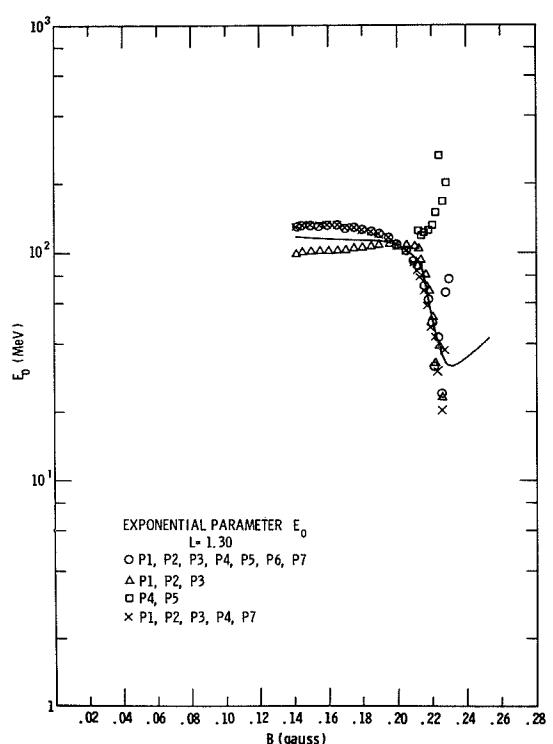


Figure 6—Comparison of spectral parameter E_0 with data at $L=1.30$.

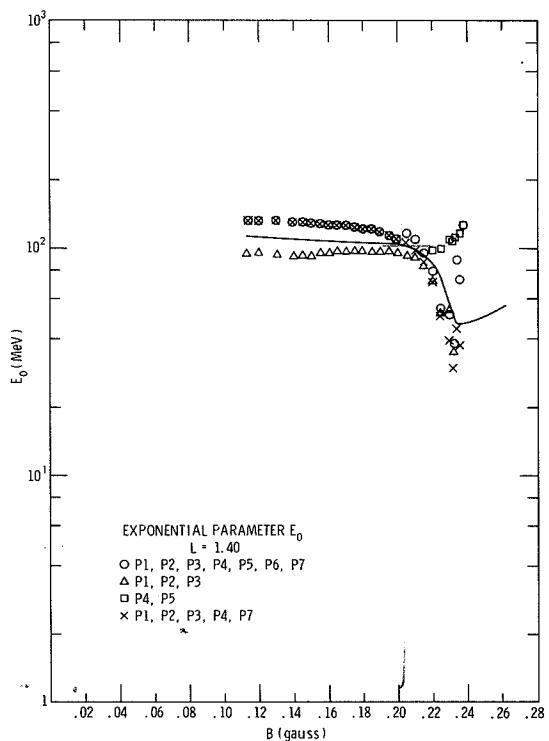


Figure 7—Comparison of spectral parameter E_0 with data at $L=1.40$.

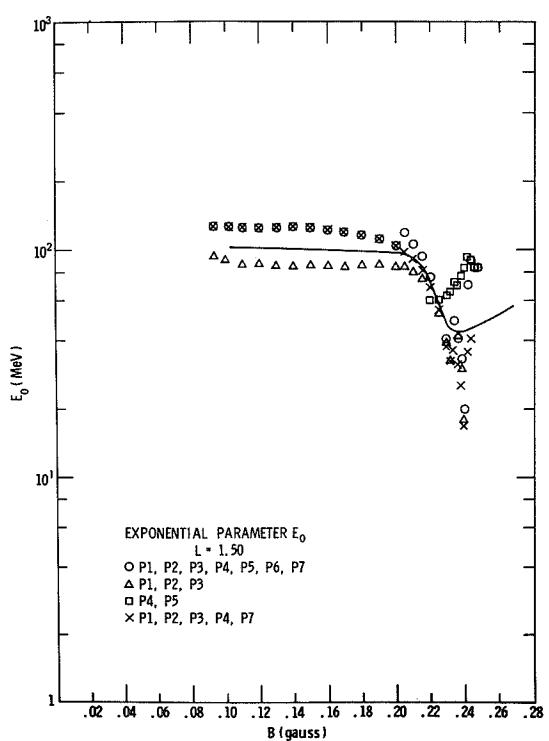


Figure 8—Comparison of spectral parameter E_0 with data at $L=1.50$.

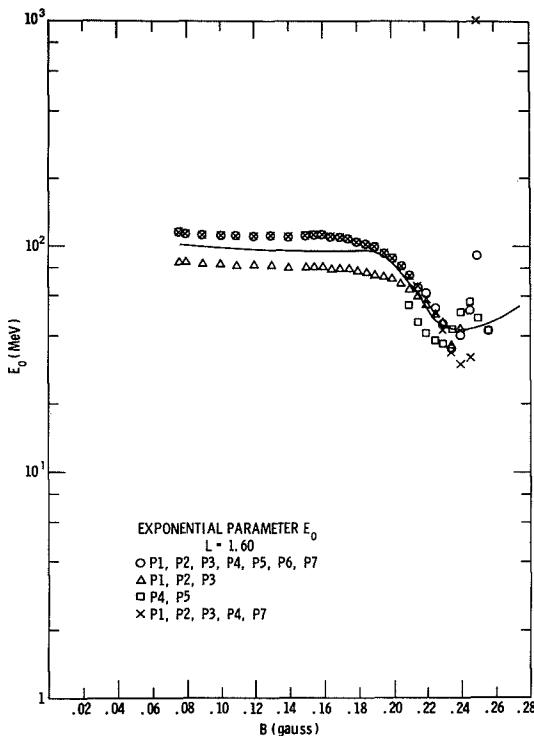


Figure 9—Comparison of spectral parameter E_0 with data at $L=1.60$.

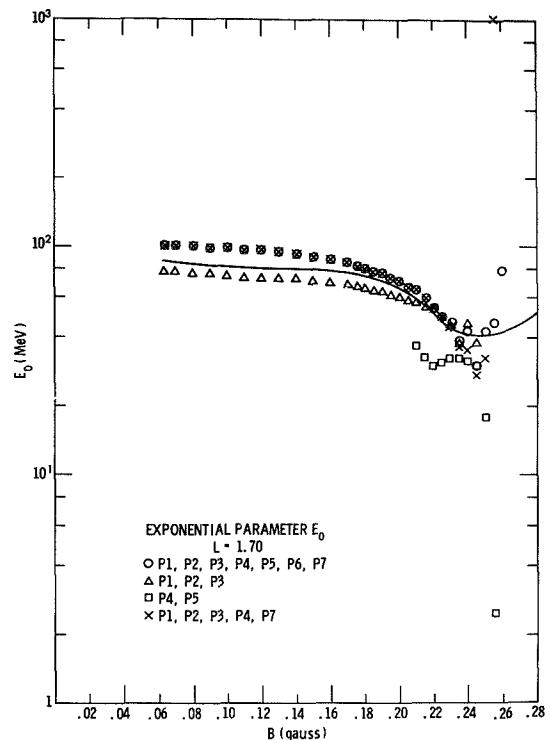


Figure 10—Comparison of spectral parameter E_0 with data at $L=1.70$.

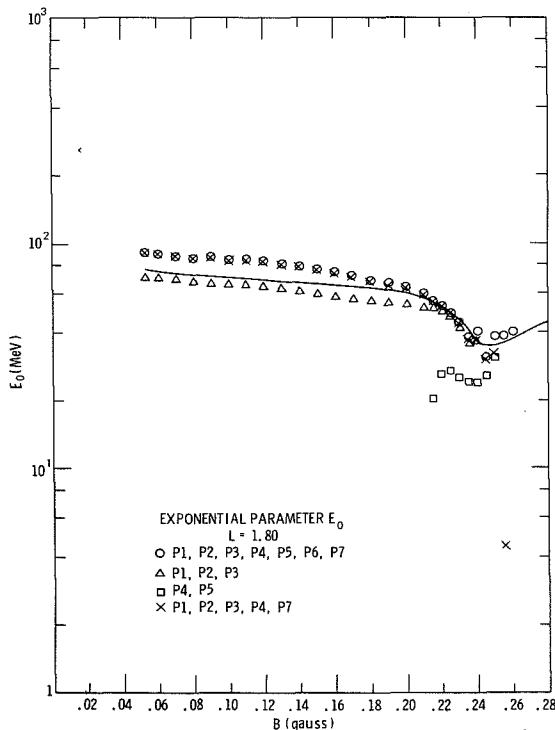


Figure 11—Comparison of spectral parameter E_0 with data at $L=1.80$.

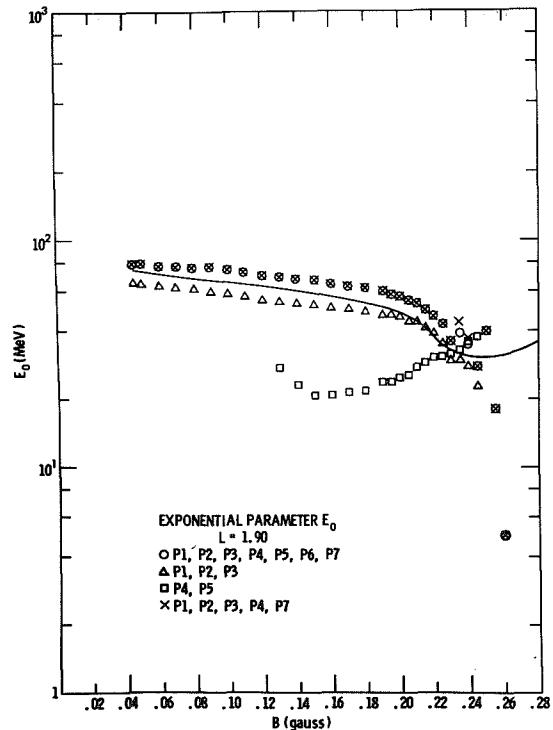


Figure 12—Comparison of spectral parameter E_0 with data at $L=1.90$.

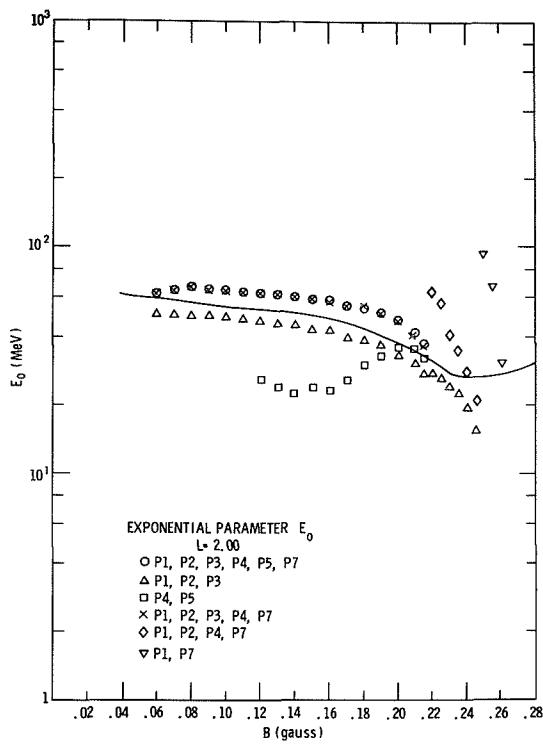


Figure 13—Comparison of spectral parameter E_0 with data at $L=2.00$.

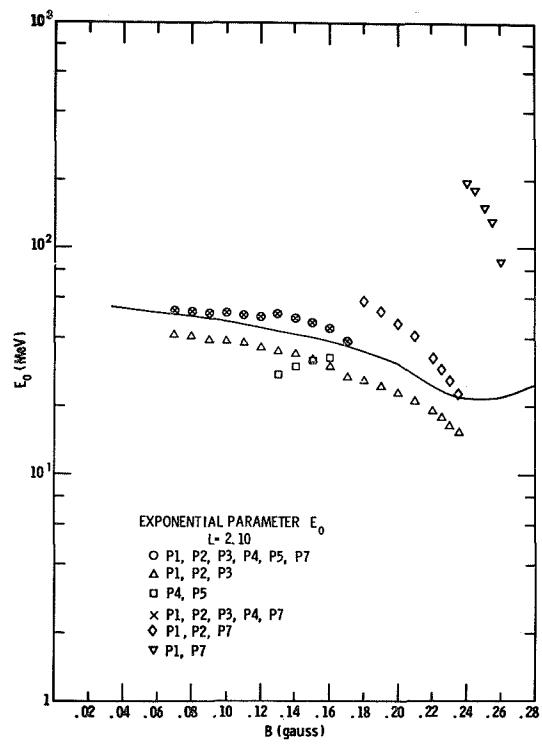


Figure 14—Comparison of spectral parameter E_0 with data at $L=2.10$.

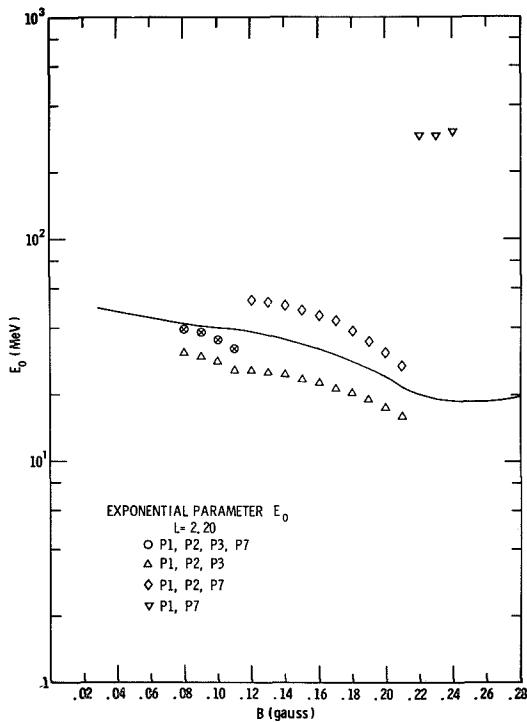


Figure 15—Comparison of spectral parameter E_0 with data at $L=2.20$.

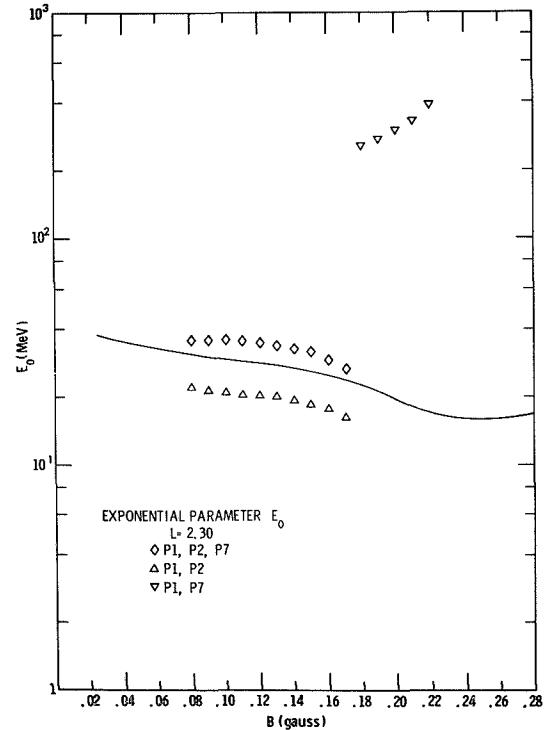


Figure 16—Comparison of spectral parameter E_0 with data at $L=2.30$.

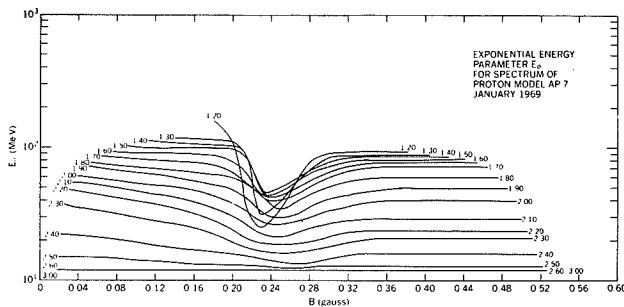


Figure 17—Spectral parameter E_0 used in the proton environment AP7 for energies greater than 50 MeV, January 1969.

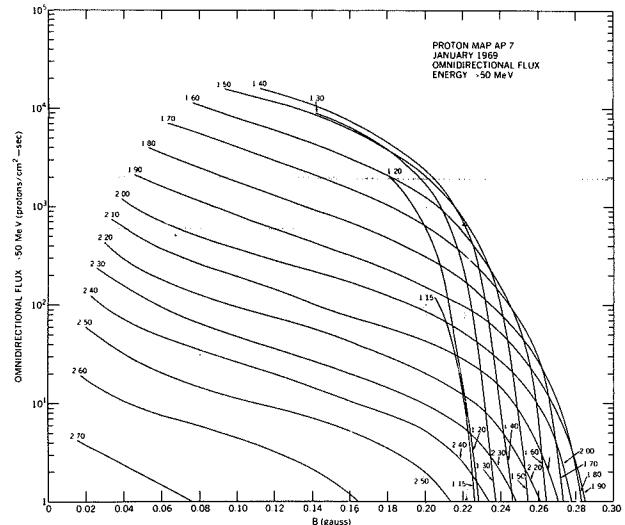


Figure 18—The omnidirectional flux versus B map for AP7, E>50 MeV, January 1969.

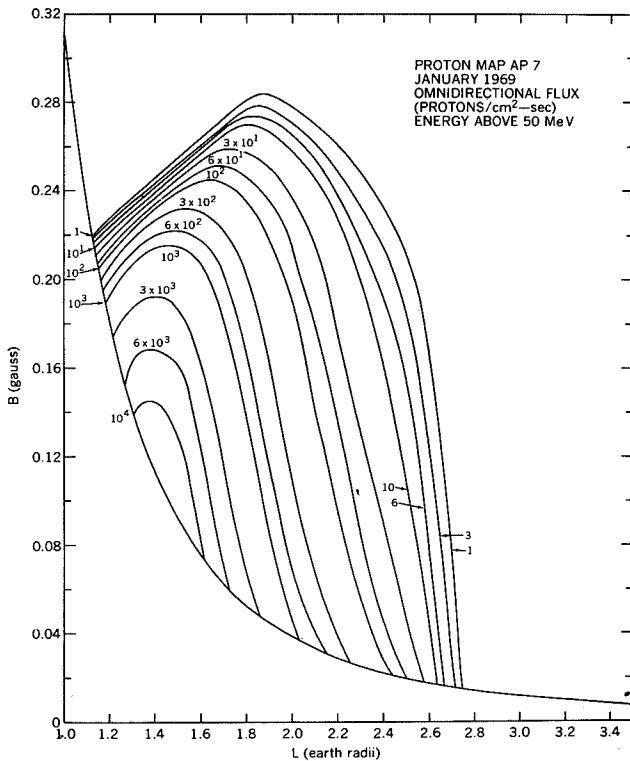


Figure 19—The B-L flux map for AP7. The contours are the omnidirectional flux above 50 MeV for January 1969.

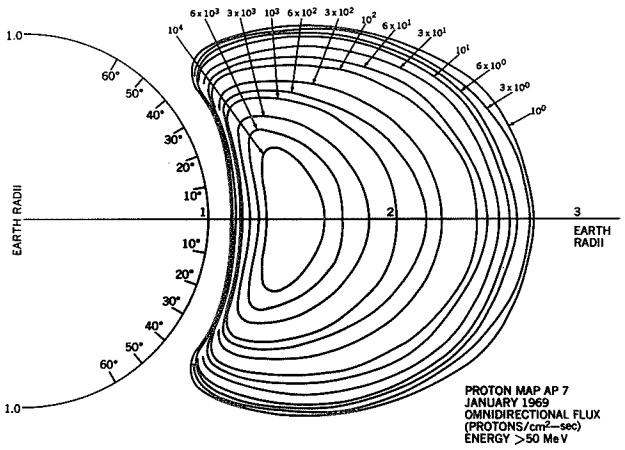


Figure 20 — The R- λ flux map for AP7. The contours are the omnidirectional flux above 50 MeV for January 1969.

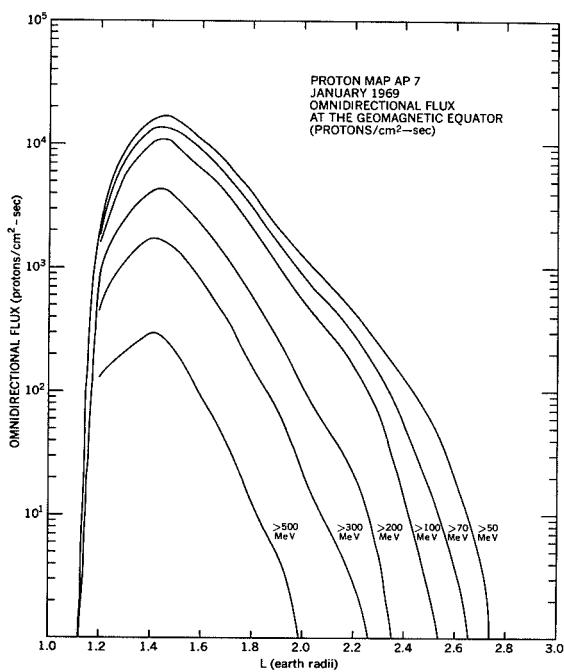


Figure 21—Omnidirectional proton fluxes at the geomagnetic equator for $E > 50$ MeV, > 70 MeV, > 100 MeV, > 200 MeV, > 300 MeV, and > 500 MeV.

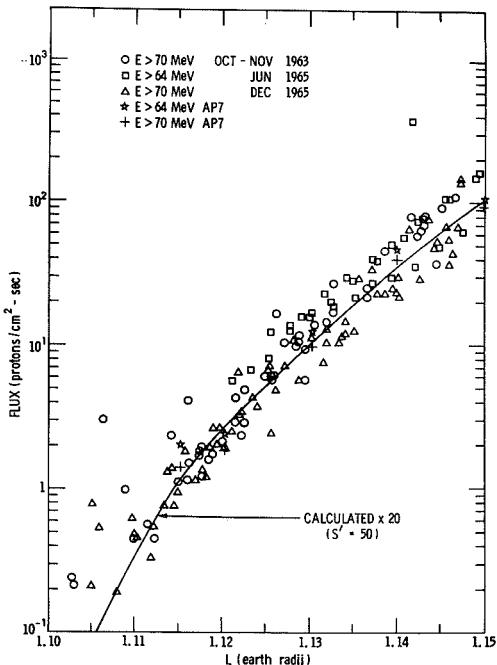


Figure 23 — Comparison of the proton map AP7 with the data of Imhof and Reagan (1969) that have been extrapolated to the geomagnetic equator for $L \leq 1.15$. The solid curve represents a theoretical calculation that is described in Imhof and Reagan (1969).

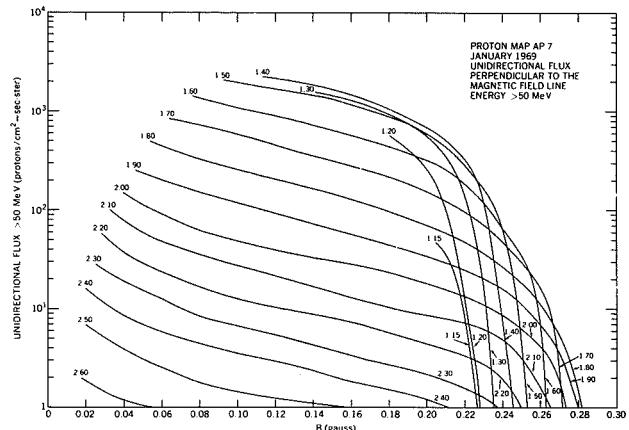


Figure 22—Unidirectional proton flux map for AP7, E >50 MeV, January 1969.

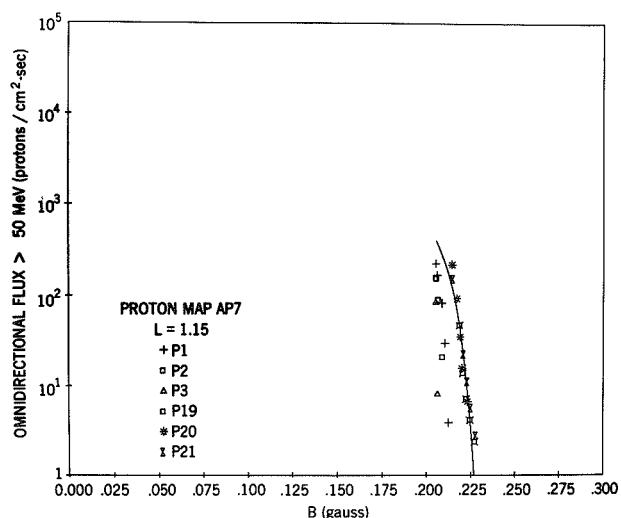


Figure 24 – Comparison of proton map AP7 with satellite data at $l=1, 15$.

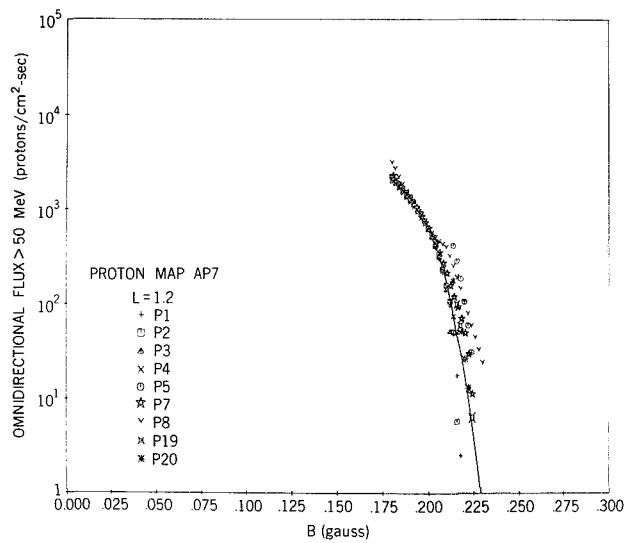


Figure 25 — Comparison of proton map AP7 with satellite data at $L=1.20$.

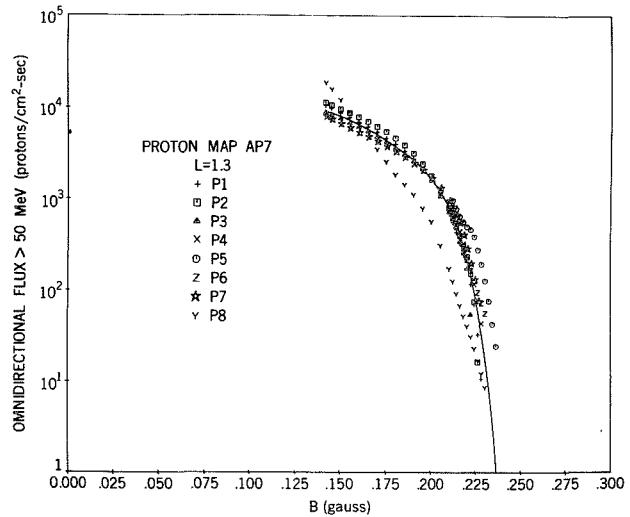


Figure 26 — Comparison of proton map AP7 with satellite data at $L=1.30$.

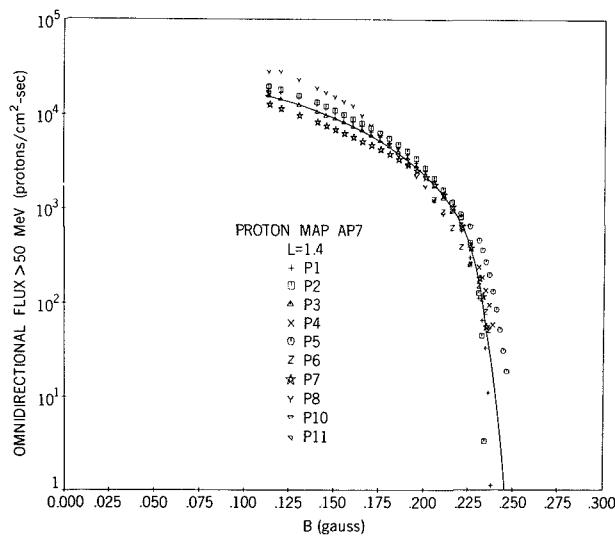


Figure 27 — Comparison of proton map AP7 with satellite data at $L=1.40$.

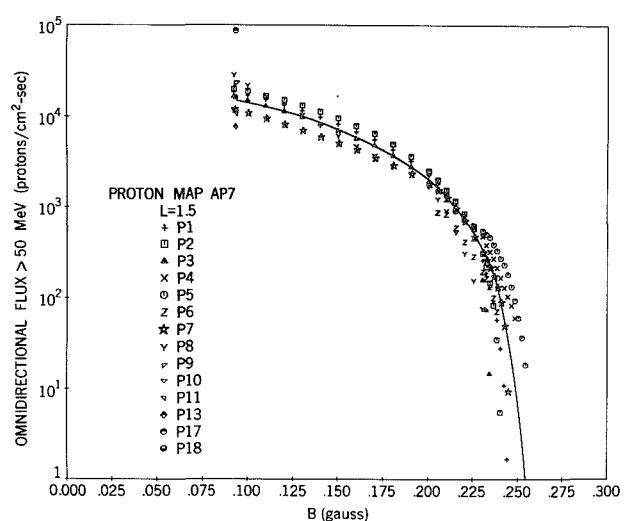


Figure 28 — Comparison of proton map AP7 with satellite data at $L=1.50$.

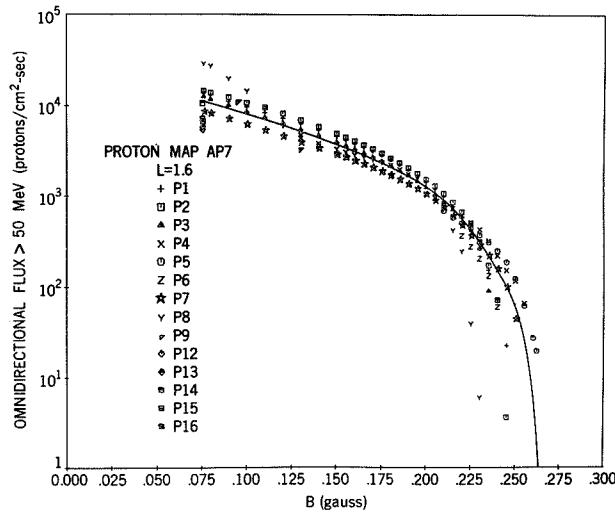


Figure 29 — Comparison of proton map AP7 with satellite data at $L=1.60$.

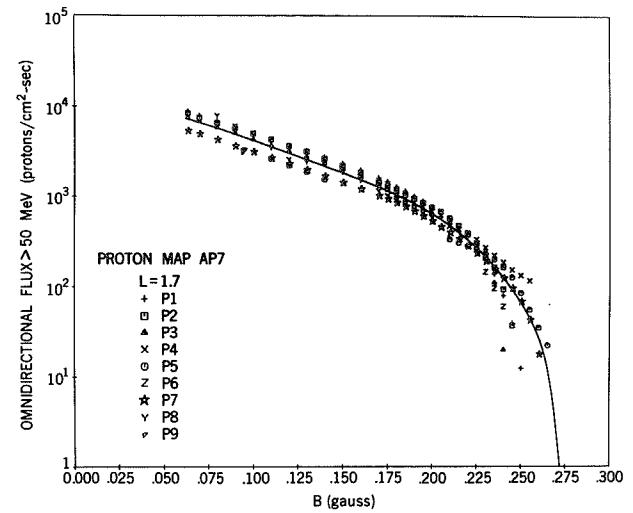


Figure 30 — Comparison of proton map AP7 with satellite data at $L=1.70$.

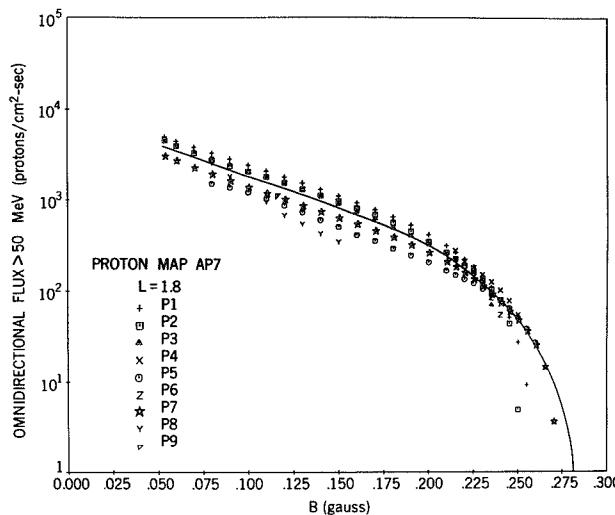


Figure 31 — Comparison of proton map AP7 with satellite data at $L=1.80$.

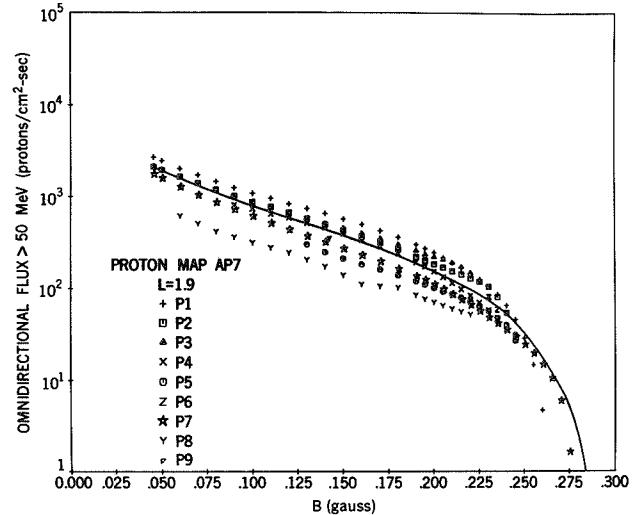


Figure 32 — Comparison of proton map AP7 with satellite data at $L=1.90$.

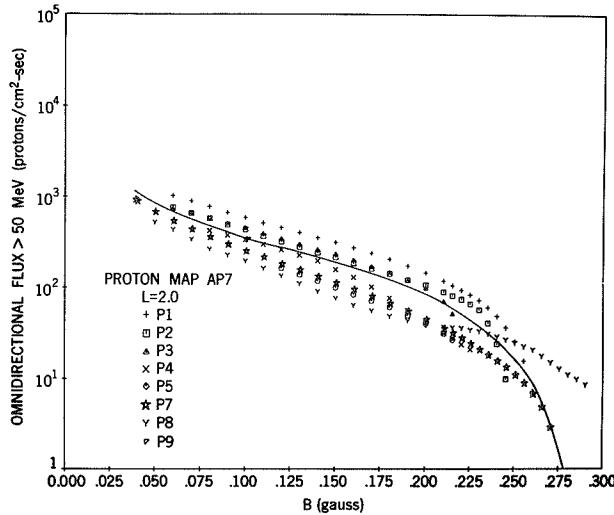


Figure 33 – Comparison of proton map AP7 with satellite data at $L=2.00$.

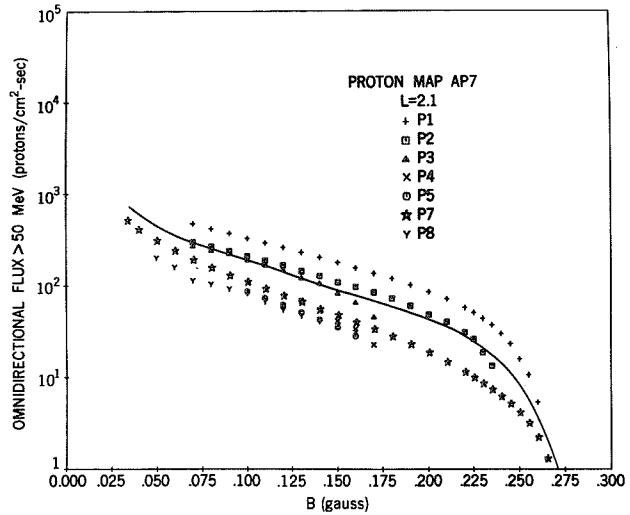


Figure 34 – Comparison of proton map AP7 with satellite data at $L=2.10$.

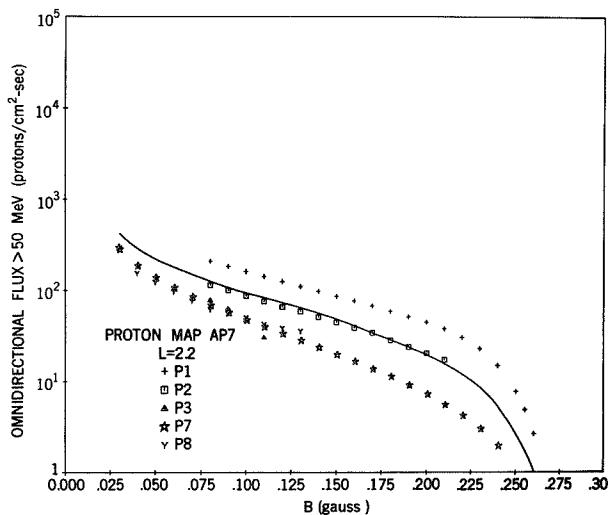


Figure 35 – Comparison of proton map AP7 with satellite data at $L=2.20$.

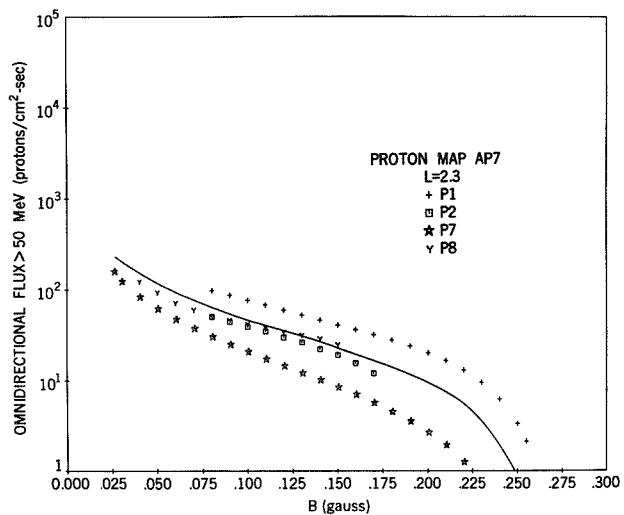


Figure 36 – Comparison of proton map AP7 with satellite data at $L=2.30$.

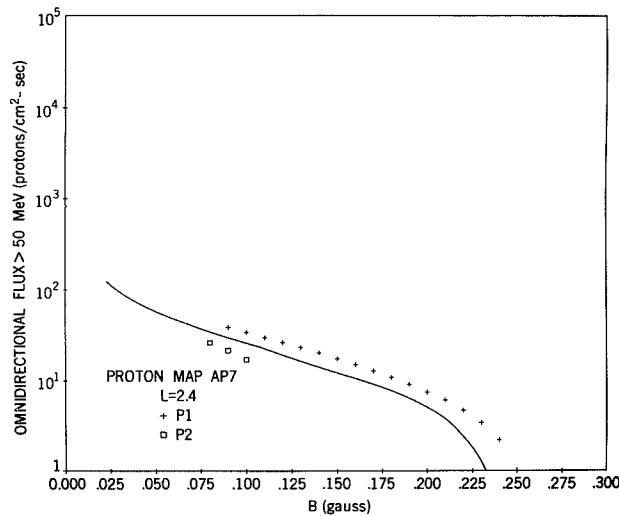


Figure 37—Comparison of proton map AP7 with satellite data at $L=2.40$.

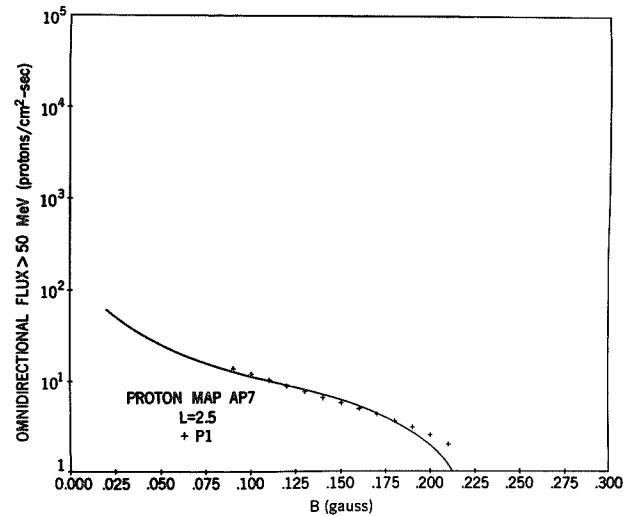


Figure 38—Comparison of proton map AP7 with satellite data at $L=2.50$.

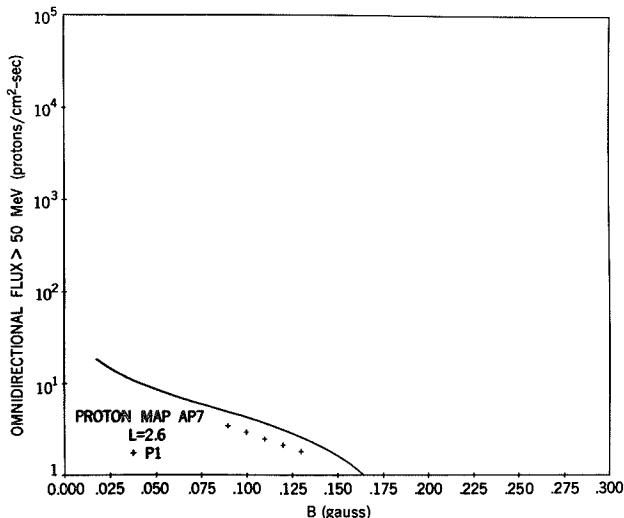


Figure 39—Comparison of proton map AP7 with satellite data at $L=2.60$.

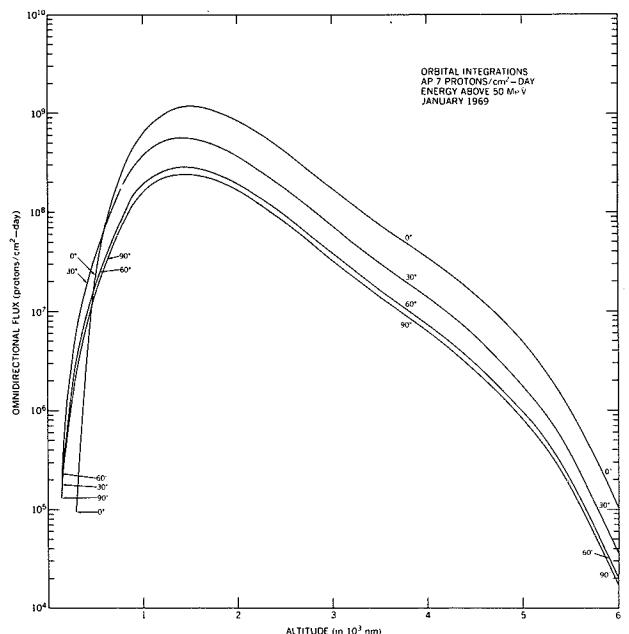


Figure 40—Orbital integrations with AP7, $E > 50$ MeV, January 1969.

TABLE 2

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 1.15

B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX
.20492	8.11E 01	1.20E 02	4.78E 01	.24400	3.07E 01	1.00E 00	5.43E-02
.20600	7.18E 01	1.10E 02	4.39E 01	.24600	3.18E 01	1.00E 00	5.39E-02
.20800	5.58E 01	9.50E 01	4.21E 01	.24800	3.31E 01	1.00E 00	5.35E-02
.21000	4.35E 01	7.90E 01	4.19E 01	.25000	3.44E 01	1.00E 00	5.30E-02
.21200	3.58E 01	5.90E 01	3.35E 01	.25200	3.59E 01	1.00E 00	5.26E-02
.21400	3.06E 01	4.20E 01	2.42E 01	.25400	3.76E 01	1.00E 00	5.22E-02
.21600	2.80E 01	3.00E 01	1.92E 01	.25600	3.93E 01	1.00E 00	5.17E-02
.21800	2.67E 01	2.00E 01	1.54E 01	.25800	4.10E 01	1.00E 00	5.13E-02
.22000	2.58E 01	1.10E 01	8.60E 00	.26000	4.29E 01	1.00E 00	5.08E-02
.22200	2.55E 01	6.00E 00	4.98E 00	.25200	4.55E 01	1.00E 00	5.04E-02
.22400	2.51E 01	3.00E 00	3.10E 00	.26400	4.82E 01	1.00E 00	4.99E-02
.22600	2.48E 01	1.00E 00	5.78E-02	.26600	5.11E 01	1.00E 00	4.95E-02
.22800	2.46E 01	1.00E 00	5.74E-02	.26800	5.42E 01	1.00E 00	4.90E-02
.23000	2.47E 01	1.00E 00	5.70E-02	.27000	5.75E 01	1.00E 00	4.85E-02
.23200	2.52E 01	1.00E 00	5.66E-02	.28000	7.70E 01	1.00E 00	4.60E-02
.23400	2.58E 01	1.00E 00	5.63E-02	.29000	9.37E 01	1.00E 00	4.32E-02
.23600	2.69E 01	1.00E 00	5.59E-02	.30000	9.91E 01	1.00E 00	4.02E-02
.23800	2.73E 01	1.00E 00	5.55E-02	.32000	1.03E 02	1.00E 00	3.32E-02
.24000	2.87E 01	1.00E 00	5.51E-02	.34000	1.03E 02	1.00E 00	2.37E-02
.24200	2.97E 01	1.00E 00	5.47E-02				

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 1.20

B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX
.18035	1.60E 02	2.10E 03	6.44E 02	.22000	2.90E 01	1.60E 01	1.24E 01
.18200	1.55E 02	1.90E 03	5.46E 02	.22200	2.80E 01	8.70E 00	6.42E 00
.18400	1.52E 02	1.75E 03	5.54E 02	.22400	2.70E 01	5.00E 00	3.97E 00
.18600	1.43E 02	1.55E 03	4.80E 02	.22600	2.50E 01	2.60E 00	2.40E 00
.18800	1.44E 02	1.40E 03	4.50E 02	.22800	2.55E 01	1.00E 00	5.97E-02
.19000	1.40E 02	1.25E 03	4.22E 02	.23000	2.55E 01	1.00E 00	5.94E-02
.19200	1.33E 02	1.10E 03	3.60E 02	.23200	2.55E 01	1.00E 00	5.90E-02
.19400	1.29E 02	1.00E 03	3.79E 02	.23400	2.60E 01	1.00E 00	5.87E-02
.19600	1.21E 02	8.50E 02	3.24E 02	.23600	2.70E 01	1.00E 00	5.84E-02
.19800	1.13E 02	7.25E 02	2.79E 02	.23800	2.80E 01	1.00E 00	5.80E-02
.20000	1.08E 02	6.25E 02	2.65E 02	.24000	2.90E 01	1.00E 00	5.77E-02
.20200	9.50E 01	5.20E 02	2.37E 02	.24200	3.00E 01	1.00E 00	5.73E-02
.20400	8.70E 01	4.20E 02	2.05E 02	.24400	3.10E 01	1.00E 00	5.70E-02
.20600	7.60E 01	3.30E 02	1.98E 02	.24600	3.20E 01	1.00E 00	5.66E-02
.20800	6.40E 01	2.20E 02	1.19E 02	.24800	3.35E 01	1.00E 00	5.63E-02
.21000	5.40E 01	1.65E 02	1.08E 02	.25000	3.50E 01	1.00E 00	5.59E-02
.21200	4.20E 01	1.05E 02	7.61E 01	.26000	4.60E 01	1.00E 00	5.40E-02
.21400	3.50E 01	6.00E 01	3.76E 01	.28000	7.90E 01	1.00E 00	4.99E-02
.21600	3.23E 01	4.03E 01	2.61E 01	.30000	9.20E 01	1.00E 00	4.52E-02
.21800	3.03E 01	2.60E 01	1.81E 01				

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 1.30

B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX
.14185	1.19E 02	9.00E 03	1.55E 03	.22200	4.30E 01	1.70E 02	1.36E 02
.14500	1.18E 02	8.50E 03	1.42E 03	.22400	3.80E 01	9.00E 01	5.96E 01
.15000	1.13E 02	3.00E 03	1.49E 03	.22600	3.50E 01	6.00E 01	5.15E 01
.15500	1.17E 02	7.25E 02	1.42E 03	.22800	3.25E 01	3.00E 01	2.25E 01
.16000	1.17E 02	5.50E 03	1.34E 03	.23000	3.20E 01	1.80E 01	1.86E 01
.16500	1.17E 02	5.75E 03	1.20E 03	.23200	3.20E 01	7.00E 00	4.93E 00
.17000	1.17E 02	5.15E 03	1.19E 03	.23400	3.25E 01	4.40E 00	4.51E 00
.17500	1.16E 02	4.40E 03	1.03E 03	.23600	3.35E 01	1.65E 00	8.97E-01
.18000	1.16E 02	3.80E 03	7.34E 02	.23800	3.40E 01	1.00E 00	6.03E-02
.18500	1.16E 02	3.25E 03	8.79E 02	.24000	3.50E 01	1.00E 00	6.00E-02
.19000	1.15E 02	2.65E 03	7.27E 02	.24200	3.50E 01	1.00E 00	5.97E-02
.19500	1.14E 02	2.20E 03	6.69E 02	.24400	3.70E 01	1.00E 00	5.94E-02
.20000	1.10E 02	1.75E 03	6.23E 02	.24500	3.80E 01	1.00E 00	5.91E-02
.20300	1.06E 02	1.25E 03	4.98E 02	.24800	3.90E 01	1.00E 00	5.88E-02
.21000	9.85E 01	8.20E 02	3.56E 02	.25000	4.00E 01	1.00E 00	5.85E-02
.21200	9.40E 01	6.75E 02	3.01E 02	.25200	4.20E 01	1.00E 00	5.82E-02
.21400	8.60E 01	5.60E 02	2.88E 02	.25300	4.25E 01	1.00E 00	5.80E-02
.21600	8.00E 01	4.20E 02	2.00E 02	.30000	8.40E 01	1.00E 00	4.94E-02
.21800	5.50E 01	3.40E 02	1.85E 02	.35000	8.70E 01	1.00E 00	3.66E-02
.22000	5.30E 01	2.60E 02	1.74E 02				

TABLE 2 (CONTINUED)

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 1.40

B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX
.11353	1.13E 02	1.57E 04	2.23E 03	.22500	5.60E 01	4.20E 02	2.66E 02
.12000	1.11E 02	1.45E 04	2.15E 03	.23000	4.80E 01	1.55E 02	9.69E 01
.13000	1.10E 02	1.27E 04	2.03E 03	.23200	4.70E 01	1.10E 02	9.96E 01
.14000	1.09E 02	1.09E 04	1.88E 03	.23400	4.65E 01	5.25E 01	3.90E 01
.14500	1.09E 02	1.00E 04	1.82E 03	.21600	4.55E 01	3.20E 01	2.82E 01
.15000	1.08E 02	9.00E 03	1.62E 03	.23800	4.65E 01	1.60E 01	1.41E 01
.15500	1.03E 02	8.25E 03	1.57E 03	.24000	4.70E 01	8.00E 00	6.94E 00
.16000	1.08E 02	7.45E 03	1.51E 03	.24200	4.75E 01	4.00E 00	2.62E 00
.16500	1.07E 02	5.60E 03	1.34E 03	.24400	4.80E 01	2.60E 00	2.54E 00
.17000	1.07E 02	5.90E 03	1.27E 03	.24600	4.85E 01	1.00E 00	6.08E-02
.17500	1.07E 02	5.20E 03	1.19E 03	.24900	4.90E 01	1.00E 00	6.05E-02
.18000	1.07E 02	4.50E 03	1.05E 03	.25000	5.00E 01	1.00E 00	6.02E-02
.18500	1.06E 02	3.90E 03	9.68E 02	.25200	5.10E 01	1.00E 00	5.99E-02
.19000	1.06E 02	3.30E 03	8.41E 02	.25400	5.20E 01	1.00E 00	5.97E-02
.19500	1.06E 02	2.80E 03	7.51E 02	.25500	5.30E 01	1.00E 00	5.94E-02
.20000	1.05E 02	2.35E 03	6.90E 02	.25800	5.40E 01	1.00E 00	5.91E-02
.20500	1.03E 02	1.90E 03	6.21E 02	.26200	5.60E 01	1.00E 00	5.85E-02
.21000	9.80E 01	1.45E 03	5.18E 02	.30000	7.80E 01	1.00E 00	5.21E-02
.21500	8.80E 01	1.05E 03	4.23E 02	.35000	8.55E 01	1.00E 00	4.12E-02
.22000	7.00E 01	7.00E 02	3.21E 02				

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 1.50

B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX
.09234	1.03E 02	1.60E 04	2.09E 03	.23600	4.40E 01	1.90E 02	1.20E 02
.10000	1.02E 02	1.45E 04	1.90E 03	.23800	4.40E 01	1.30E 02	7.72E 01
.11000	1.01E 02	1.30E 04	1.81E 03	.24000	4.40E 01	9.50E 01	6.24E 01
.12000	1.00E 02	1.15E 04	1.71E 03	.24200	4.45E 01	6.50E 01	5.30E 01
.13000	1.00E 02	1.00E 04	1.53E 03	.24400	4.50E 01	3.60E 01	2.75E 01
.14000	1.00E 02	6.75E 03	1.45E 03	.24600	4.55E 01	2.20E 01	2.12E 01
.15000	1.03E 02	7.50E 03	1.37E 03	.24800	4.60E 01	1.00E 01	7.93E 00
.16000	1.00E 02	6.15E 03	1.19E 03	.25000	4.70E 01	5.75E 00	4.94E 00
.17000	9.70E 01	5.00E 03	1.09E 03	.25200	4.80E 01	3.00E 00	2.94E 00
.18000	9.85E 01	3.80E 03	8.58E 02	.25400	4.85E 01	1.20E 00	3.01E-01
.19000	9.80E 01	2.90E 03	7.15E 02	.25600	4.95E 01	1.00E 00	6.07E-02
.20000	9.77E 01	2.10E 03	5.59E 02	.25800	5.05E 01	1.00E 00	6.04E-02
.20500	9.57E 01	1.80E 03	5.83E 02	.26000	5.10E 01	1.00E 00	6.02E-02
.21000	9.10E 01	1.35E 03	4.32E 02	.26200	5.30E 01	1.00E 00	5.99E-02
.21500	8.10E 01	1.05E 03	3.78E 02	.26400	5.40E 01	1.00E 00	5.96E-02
.22000	6.80E 01	7.50E 02	2.73E 02	.26600	5.60E 01	1.00E 00	5.93E-02
.22500	5.50E 01	5.50E 02	2.29E 02	.26800	5.70E 01	1.00E 00	5.90E-02
.23000	4.70E 01	3.60E 02	1.62E 02	.30000	7.40E 01	1.00E 00	5.41E-02
.23200	4.55E 01	3.00E 02	1.48E 02	.40000	9.20E 01	1.00E 00	3.03E-02
.23400	4.45E 01	2.40E 02	1.24E 02				

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 1.60

B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX
.07639	9.33E 01	1.12E 04	1.45E 03	.21000	7.00E 01	9.00E 02	2.80E 02
.08000	9.30E 01	1.05E 04	1.33E 03	.21500	6.25E 01	7.00E 02	2.19E 02
.09000	9.20E 01	9.20E 03	1.22E 03	.22000	5.50E 01	5.50E 02	1.83E 02
.10000	9.20E 01	8.00E 03	1.09E 03	.22500	4.70E 01	4.20E 02	1.49E 02
.11000	9.10E 01	7.00E 03	1.00E 03	.23000	4.50E 01	3.10E 02	1.17E 02
.12000	9.10E 01	6.10E 03	9.17E 02	.23500	4.35E 01	2.20E 02	8.88E 01
.13000	9.10E 01	5.30E 03	8.76E 02	.24000	4.30E 01	1.50E 02	6.40E 01
.14000	9.05E 01	4.40E 03	7.39E 02	.24500	4.30E 01	1.00E 02	4.85E 01
.15000	9.03E 01	3.70E 03	6.42E 02	.25000	4.40E 01	6.00E 01	3.70E 01
.15500	9.00E 01	3.40E 03	6.11E 02	.25500	4.50E 01	2.60E 01	2.18E 01
.16000	8.90E 01	3.10E 03	5.60E 02	.25000	4.70E 01	6.00E 00	6.12E 00
.16500	8.90E 01	2.65E 03	5.38E 02	.26200	4.80E 01	2.60E 00	2.65E 00
.17000	8.90E 01	2.60E 03	5.11E 02	.25400	4.90E 01	1.00E 00	5.07E-02
.17500	8.83E 01	2.35E 03	4.85E 02	.26800	5.05E 01	1.00E 00	6.02E-02
.18000	8.75E 01	2.10E 03	4.54E 02	.27000	5.20E 01	1.00E 00	5.99E-02
.18500	8.60E 01	1.65E 03	4.02E 02	.27200	5.25E 01	1.00E 00	5.96E-02
.19000	8.43E 01	1.65E 03	3.77E 02	.27400	5.40E 01	1.00E 00	5.93E-02
.19500	8.20E 01	1.45E 03	3.53E 02	.35000	7.75E 01	1.00E 00	4.66E-02
.20000	7.94E 01	1.25E 03	3.07E 02	.40000	7.75E 01	1.00E 00	3.43E-02
.20500	7.50E 01	1.10E 03	3.12E 02				

TABLE 2 (CONTINUED)

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 1.70

B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX
.06343	8.50E 01	7.00E 03	9.21E 02	.21500	5.40E 01	4.00E 02	1.08E 02
.07000	8.53E 01	7.50E 03	8.36E 02	.22000	5.00E 01	3.40E 02	9.90E 01
.08000	8.45E 01	5.50E 03	7.10E 02	.22500	4.65E 01	2.30E 02	8.89E 01
.09000	8.40E 01	4.80E 03	6.63E 02	.23000	4.30E 01	2.20E 02	7.28E 01
.10000	8.33E 01	4.10E 03	5.88E 02	.23500	4.10E 01	1.70E 02	5.83E 01
.11000	8.20E 01	3.50E 03	5.18E 02	.24000	4.00E 01	1.30E 02	4.54E 01
.12000	9.13E 01	3.00E 03	4.73E 02	.24500	4.00E 01	9.50E 01	3.73E 01
.13000	8.05E 01	2.50E 03	3.91E 02	.25000	4.05E 01	6.75E 01	2.91E 01
.14000	5.00E 01	2.15E 03	3.60E 02	.25500	4.10E 01	4.50E 01	2.09E 01
.15000	7.80E 01	1.80E 03	3.02E 02	.26000	4.25E 01	2.90E 01	1.87E 01
.16000	7.73E 01	1.55E 03	2.81E 02	.26500	4.45E 01	1.20E 01	9.84E 00
.17000	7.60E 01	1.30E 03	2.65E 02	.27000	4.60E 01	3.00E 00	2.58E 00
.17500	7.55E 01	1.15E 03	2.24E 02	.27200	4.70E 01	1.50E 00	7.50E -01
.18000	7.50E 01	1.05E 03	2.18E 02	.27400	4.80E 01	1.00E 00	6.03E -02
.18500	7.33E 01	9.40E 02	2.06E 02	.27600	4.90E 01	1.00E 00	6.00E -02
.19000	7.11E 01	8.25E 02	1.73E 02	.27800	5.00E 01	1.00E 00	5.97E -02
.19500	5.80E 01	7.40E 02	1.72E 02	.28000	5.10E 01	1.00E 00	5.95E -02
.20000	6.50E 01	6.50E 02	1.64E 02	.35000	7.20E 01	1.00E 00	4.84E -02
.20500	6.05E 01	5.50E 02	1.39E 02	.40000	7.20E 01	1.00E 00	3.72E -02
.21000	5.80E 01	4.70E 02	1.22E 02				

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 1.80

B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX
.05344	7.75E 01	4.00E 03	5.00E 02	.23000	4.50E 01	1.20E 02	3.56E 01
.06000	7.60E 01	3.50E 03	4.49E 02	.23500	4.10E 01	9.75E 01	2.94E 01
.07000	7.50E 01	2.90E 03	3.66E 02	.24000	3.65E 01	8.00E 01	2.60E 01
.08000	7.40E 01	2.50E 03	3.39E 02	.24500	3.50E 01	6.30E 01	2.10E 01
.09000	7.33E 01	2.10E 03	2.88E 02	.25000	3.50E 01	5.00E 01	1.86E 01
.10000	7.20E 01	1.80E 03	2.55E 02	.25500	3.55E 01	3.70E 01	1.50E 01
.11000	7.10E 01	1.55E 03	2.34E 02	.25000	3.70E 01	2.60E 01	1.15E 01
.12000	7.00E 01	1.30E 03	1.95E 02	.26500	3.90E 01	1.70E 01	8.09E 00
.13000	6.93E 01	1.12E 03	1.76E 02	.27000	4.10E 01	1.05E 01	5.86E 00
.14000	6.80E 01	9.60E 02	1.61E 02	.27200	4.20E 01	8.00E 00	4.57E 00
.15000	6.73E 01	9.00E 02	1.30E 02	.27400	4.25E 01	6.00E 00	3.15E 00
.16000	6.60E 01	7.00E 02	1.29E 02	.27600	4.38E 01	4.80E 00	3.21E 00
.17000	6.44E 01	5.75E 02	1.07E 02	.27400	4.40E 01	3.20E 00	1.78E 00
.18000	6.35E 01	4.80E 02	9.60E 01	.28000	4.50E 01	2.40E 00	1.88E 00
.19000	6.20E 01	3.90E 02	8.30E 01	.28200	4.55E 01	1.30E 00	4.66E -01
.20000	6.09E 01	3.10E 02	7.04E 01	.28400	4.60E 01	1.00E 00	5.97E -02
.21000	5.70E 01	2.40E 02	5.85E 01	.29000	4.80E 01	1.00E 00	5.90E -02
.21500	5.50E 01	2.10E 02	5.67E 01	.36000	6.00E 01	1.00E 00	4.79E -02
.22000	5.20E 01	1.75E 02	4.66E 01	.43000	6.00E 01	1.00E 00	3.10E -02
.22500	4.85E 01	1.50E 02	4.51E 01				

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 1.90

B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX
.04544	7.40E 01	2.10E 03	2.44E 02	.21500	4.10E 01	1.10E 02	2.57E 01
.05000	7.30E 01	1.95E 03	2.38E 02	.22000	3.85E 01	9.75E 01	2.32E 01
.06000	7.15E 01	1.60E 03	1.99E 02	.22500	3.55E 01	8.75E 01	2.33E 01
.07000	7.00E 01	1.35E 03	1.73E 02	.23000	3.30E 01	7.50E 01	2.15E 01
.08000	6.90E 01	1.15E 03	1.55E 02	.23500	3.15E 01	6.25E 01	1.95E 01
.09000	6.75E 01	9.75E 02	1.41E 02	.24000	3.05E 01	5.00E 01	1.59E 01
.10000	6.65E 01	8.00E 02	1.12E 02	.24500	3.00E 01	4.00E 01	1.35E 01
.11000	6.40E 01	6.90E 02	9.89E 01	.25000	3.00E 01	3.10E 01	1.08E 01
.12000	6.33E 01	6.00E 02	9.13E 01	.25500	3.00E 01	2.40E 01	9.14E 00
.13000	6.15E 01	5.10E 02	7.87E 01	.26000	3.05E 01	1.75E 01	7.27E 00
.14000	6.00E 01	4.40E 02	7.25E 01	.26500	3.20E 01	1.20E 01	5.38E 00
.15000	5.80E 01	3.70E 02	6.03E 01	.27000	3.30E 01	7.75E 00	3.70E 00
.16000	5.55E 01	3.20E 02	5.47E 01	.27500	3.45E 01	4.70E 00	2.54E 00
.17000	5.45E 01	2.75E 02	5.07E 01	.28000	3.60E 01	2.40E 00	1.36E 00
.18000	5.33E 01	2.30E 02	4.47E 01	.28500	3.75E 01	1.00E 00	6.03E -02
.19000	5.10E 01	1.90E 02	3.98E 01	.29000	3.90E 01	1.00E 00	5.97E -02
.19500	5.00E 01	1.70E 02	3.68E 01	.30000	4.20E 01	1.00E 00	5.84E -02
.20000	4.80E 01	1.50E 02	3.16E 01	.37000	5.00E 01	1.00E 00	4.73E -02
.20500	4.65E 01	1.35E 02	2.84E 01	.44000	5.00E 01	1.00E 00	3.04E -02
.21000	4.35E 01	1.23E 02	2.76E 01				

TABLE 2 (CONTINUED)

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 2.00

B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERJ	OMNI FLUX	PERP FLUX
.03330	6.20E 01	1.20E 03	1.48E 02	.22000	3.15E 01	5.25E 01	1.35E 01
.04000	6.20E 01	1.17E 03	1.48E 02	.22500	2.95E 01	4.50E 01	1.16E 01
.05000	6.00E 01	8.75E 02	1.07E 02	.23000	2.75E 01	3.90E 01	1.10E 01
.06000	5.95E 01	7.20E 02	9.40E 01	.23500	2.70E 01	3.25E 01	9.46E 00
.07000	5.90E 01	5.90E 02	7.43E 01	.24000	2.68E 01	2.70E 01	8.36E 00
.08000	5.70E 01	4.90E 02	6.31E 01	.24500	2.68E 01	2.20E 01	7.48E 00
.09000	5.50E 01	4.25E 02	5.82E 01	.25000	2.68E 01	1.70E 01	5.95E 00
.10000	5.45E 01	3.60E 02	4.73E 01	.25500	2.70E 01	1.30E 01	4.91E 00
.11000	5.40E 01	3.20E 02	4.44E 01	.26000	2.70E 01	9.60E 00	4.22E 00
.12000	5.30E 01	2.80E 02	3.90E 01	.26500	2.80E 01	6.25E 00	3.07E 00
.13000	5.20E 01	2.50E 02	3.67E 01	.27000	2.90E 01	3.60E 00	1.98E 00
.14000	5.10E 01	2.20E 02	3.30E 01	.27500	3.00E 01	1.70E 00	6.55E-01
.15000	4.90E 01	1.95E 02	3.13E 01	.28000	3.05E 01	1.00E 00	6.14E-02
.16000	4.75E 01	1.70E 02	2.90E 01	.28500	3.10E 01	1.00E 00	5.09E-02
.17000	4.55E 01	1.45E 02	2.53E 01	.29000	3.20E 01	1.00E 00	6.02E-02
.18000	4.35E 01	1.25E 02	2.33E 01	.29500	3.30E 01	1.00E 00	5.96E-02
.19000	4.10E 01	1.05E 02	2.08E 01	.30000	3.40E 01	1.00E 00	5.90L-02
.20000	3.80E 01	8.75E C1	1.90E 01	.37000	4.00E 01	1.00E 00	4.84E-02
.21000	3.50E 01	7.00E 01	1.73E 01	.44000	4.00E 01	1.00E 00	3.26E-02
.21500	3.35E 01	6.00E C1	1.46E 01				

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 2.10

B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERJ	OMNI FLUX	PERP FLUX
.03365	5.50E 01	7.40E 02	8.90E 01	.22500	2.35E 01	2.45E 01	6.53E 00
.04000	5.45E 01	6.25E 02	8.06E 01	.23000	2.30E 01	2.10E 01	6.01E 00
.05000	5.38E 01	4.60E 02	5.81E 01	.23500	2.22E 01	1.75E 01	5.25E 00
.06000	5.20E 01	3.65E C2	4.49E 01	.24000	2.20E 01	1.45E 01	5.01E 00
.07000	5.10E 01	3.10E 02	4.01E 01	.24500	2.18E 01	1.10E 01	4.08E 00
.08000	5.00E 01	2.60E 02	3.28E 01	.25000	2.18E 01	8.00E 00	3.19E 00
.09000	4.80E 01	2.30E 02	3.18E 01	.25500	2.20E 01	5.50E 00	2.34E 00
.10000	4.75E 01	1.55E 02	2.69E 01	.26000	2.22E 01	3.60E 00	1.65E 00
.11000	4.60E 01	1.70E 02	2.51E 01	.25500	2.25E 01	2.10E 00	9.82E-01
.12000	4.45E 01	1.45E 02	2.24E 01	.27000	2.35E 01	1.06E 00	1.09E-01
.13000	4.40E 01	1.22E 02	1.90E 01	.27500	2.45E 01	1.00E 00	6.25E-02
.14000	4.20E 01	1.04E 02	1.67E 01	.28000	2.50E 01	1.00E 00	6.19E-02
.15000	4.10E 01	8.80E 01	1.37E 01	.28500	2.55E 01	1.00E 00	6.13E-02
.16000	3.90E 01	7.75E C1	1.27E 01	.29000	2.60E 01	1.00E 00	6.07E-02
.17000	3.70E 01	6.75E 01	1.16E 01	.29500	2.65E 01	1.00E 00	6.01E-02
.18000	3.50E 01	5.80E C1	1.03E 01	.30000	2.70E 01	1.00E 00	5.95E-02
.19000	3.30E 01	5.00E 01	9.30E 00	.31000	2.80E 01	1.00E 00	5.80E-02
.20000	3.10E 01	4.30E C1	9.64E 00	.37000	2.90E 01	1.00E 00	4.93E-02
.21000	2.80E 01	3.50E 01	7.86E 00	.44000	2.90E 01	1.00E 00	3.44E-02
.22000	2.50E 01	2.80E C1	6.99E 00				

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 2.20

B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERJ	OMNI FLUX	PERP FLUX
.02927	4.98E 01	4.30E 02	4.75E 01	.22000	2.00E 01	1.20E 01	3.13E 00
.03000	4.96E 01	4.30E 02	5.39E 01	.23000	1.90E 01	8.80E 00	2.75E 00
.04000	4.75E 01	2.98E 02	3.74E 01	.24000	1.88E 01	5.40E 00	1.95E 00
.05000	4.60E 01	2.25E C2	2.75E 01	.25000	1.88E 01	2.75E 00	1.05E 00
.06000	4.45E 01	1.85E 02	2.31E 01	.25500	1.88E 01	1.80E 00	6.67E-01
.07000	4.35E 01	1.55E 02	2.01E 01	.26000	1.88E 01	1.09E 00	1.32E-01
.08000	4.20E 01	1.30E 02	1.72E 01	.26500	1.90E 01	1.00E 00	6.39E-02
.09000	4.10E 01	1.10E 02	1.43E 01	.27000	1.90E 01	1.00E 00	6.34E-02
.10000	4.00E 01	9.65E 01	1.29E 01	.27500	1.95E 01	1.00E 00	6.29E-02
.11000	3.90E 01	8.50E C1	1.16E 01	.28000	1.98E 01	1.00E 00	6.23E-02
.12000	3.80E 01	7.55E 01	1.06E 01	.28500	2.00E 01	1.00E 00	6.17E-02
.13000	3.65E 01	6.75E 01	1.04E 01	.29000	2.02E 01	1.00E 00	6.12E-02
.14000	3.55E 01	5.85E 01	9.49E 00	.29500	2.08E 01	1.00E 00	6.06E-02
.15000	3.35E 01	5.00E 01	8.53E 00	.30000	2.15E 01	1.00E 00	6.00E-02
.16000	3.20E 01	4.20E 01	7.64E 00	.30500	2.20E 01	1.00E 00	5.94E-02
.17000	3.00E 01	3.45E 01	6.26E 00	.31000	2.25E 01	1.00E 00	5.87E-02
.18000	2.85E 01	2.90E 01	5.55E 00	.32000	2.35E 01	1.00E 00	5.75E-02
.19000	2.65E 01	2.40E C1	4.77E 00	.35000	2.39E 01	1.00E 00	5.32E-02
.20000	2.40E 01	2.00E 01	4.33E 00	.45000	2.39E 01	1.00E 00	3.31E-02
.21000	2.15E 01	1.60E 01	3.88E 00				

TABLE 2 (CONTINUED)

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 2.30

B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX
.02501	3.80E 01	2.40E 02	2.85E 01	.22000	1.70E 01	5.75E 00	1.67E 00
.03000	3.70E 01	2.05E 02	2.41E 01	.23000	1.67E 01	3.70E 00	1.23E 00
.04000	3.55E 01	1.55E 02	1.91E 01	.24000	1.62E 01	2.00E 00	6.39E-01
.05000	3.45E 01	1.20E 02	1.53E 01	.25000	1.60E 01	1.00E 00	6.57E-02
.06000	3.30E 01	9.50E 01	1.23E 01	.25500	1.50E 01	1.00E 00	6.52E-02
.07000	3.25E 01	7.75E C1	1.01E 01	.26000	1.61E 01	1.00E 00	6.47E-02
.08000	3.15E 01	6.50E 01	8.47E 00	.26500	1.53E 01	1.00E 00	6.42E-02
.09000	3.07E 01	5.60E 01	7.59E 00	.27000	1.65E 01	1.00E 00	6.37E-02
.10000	3.00E 01	4.80E 01	6.55E 00	.27500	1.58E 01	1.00E 00	6.32E-02
.11000	2.90E 01	4.20E 01	5.98E 00	.28000	1.68E 01	1.00E 00	6.26E-02
.12000	2.85E 01	3.65E 01	5.43E 00	.28500	1.70E 01	1.00E 00	6.21E-02
.13000	2.75E 01	3.15E 01	4.88E 00	.29000	1.73E 01	1.00E 00	6.15E-02
.14000	2.70E 01	2.70E 01	4.33E 00	.29500	1.78E 01	1.00E 00	6.10E-02
.15000	2.60E 01	2.30E C1	3.72E 00	.30000	1.80E 01	1.00E 00	6.04E-02
.16000	2.55E 01	2.00E 01	3.45E 00	.30500	1.85E 01	1.00E 00	5.98E-02
.17000	2.40E 01	1.70E C1	3.03E 00	.31000	1.90E 01	1.00E 00	5.92E-02
.18000	2.25E 01	1.45E 01	2.78E 00	.32000	1.98E 01	1.00E 00	5.79E-02
.19000	2.10E 01	1.20E 01	2.46E 00	.35000	2.10E 01	1.00E 00	5.38E-02
.20000	1.95E 01	9.75E 00	2.15E 00	.45000	2.10E 01	1.00E 00	3.45E-02
.21000	1.80E 01	7.75E CC	1.91E 00				

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 2.40

B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX
.02254	2.25E 01	1.25E 02	1.45E 01	.22000	1.53E 01	2.50E 00	7.81E-01
.03000	2.22E 01	9.50E 01	1.11E 01	.23000	1.45E 01	1.30E 00	2.22E-01
.04000	2.20E 01	7.20E C1	8.54E 00	.24000	1.42E 01	1.00E 00	6.69E-02
.05000	2.14E 01	5.75E C1	6.86E 00	.25000	1.39E 01	1.00E 00	6.60E-02
.06000	2.14E 01	4.80E 01	5.86E 00	.26000	1.37E 01	1.00E 00	6.50E-02
.07000	2.10E 01	4.10E C1	5.28E 00	.27000	1.35E 01	1.00E 00	6.40E-02
.08000	2.05E 01	3.45E 01	4.42E 00	.27500	1.33E 01	1.00E 00	6.35E-02
.09000	2.00E 01	3.00E C1	3.99E 00	.28000	1.39E 01	1.00E 00	6.29E-02
.10000	1.95E 01	2.60E 01	3.50E 00	.24500	1.40E 01	1.00E 00	6.24E-02
.11000	1.90E 01	2.30E C1	3.28E 00	.29000	1.42E 01	1.00E 00	6.19E-02
.12000	1.85E 01	2.00E 01	3.06E 00	.29500	1.45E 01	1.00E 00	6.13E-02
.13000	1.80E 01	1.70E C1	2.66E 00	.30000	1.48E 01	1.00E 00	6.07E-02
.14000	1.73E 01	1.45E 01	2.37E 00	.30500	1.50E 01	1.00E 00	6.01E-02
.15000	1.75E 01	1.22E 01	1.99E 00	.31000	1.52E 01	1.00E 00	5.95E-02
.16000	1.70E 01	1.05E 01	1.77E 00	.31500	1.35E 01	1.00E 00	5.89E-02
.17000	1.65E 01	5.00E CC	1.56E 00	.32000	1.58E 01	1.00E 00	5.83E-02
.18000	1.65E 01	7.75E 00	1.46E 00	.33000	1.60E 01	1.00E 00	5.70E-02
.19000	1.62E 01	6.50E CC	1.33E 00	.35000	1.60E 01	1.00E 00	5.43E-02
.20000	1.55E 01	5.15E 00	1.22E 00	.45000	1.50E 01	1.00E 00	3.57E-02
.21000	1.55E 01	3.80E CC	1.03E 00				

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 2.50

B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX
.01995	1.50E 01	5.00E 01	6.46E 00	.21000	1.30E 01	1.20E 00	1.67E-01
.02000	1.50E 01	5.00E 01	6.76E 00	.22000	1.30E 01	1.00E 00	6.88E-02
.03000	1.50E 01	4.20E C1	4.89E 00	.23000	1.29E 01	1.00E 00	6.80E-02
.04000	1.50E 01	3.20E C1	3.89E 00	.24000	1.28E 01	1.00E 00	6.71E-02
.05000	1.50E 01	2.50E 01	3.05E 00	.25000	1.27E 01	1.00E 00	6.62E-02
.06000	1.50E 01	2.05E 01	2.57E 00	.26000	1.26E 01	1.00E 00	6.52E-02
.07000	1.44E 01	1.70E 01	2.13E 00	.27000	1.26E 01	1.00E 00	6.42E-02
.08000	1.47E 01	1.45E C1	1.79E 00	.28000	1.27E 01	1.00E 00	6.32E-02
.09000	1.45E 01	1.28E 01	1.62E 00	.28500	1.28E 01	1.00E 00	6.27E-02
.10000	1.44E 01	1.14E 01	1.52F 00	.29000	1.29E 01	1.00E 00	6.21E-02
.11000	1.42E 01	1.00E 01	1.32E 00	.29500	1.29E 01	1.00E 00	6.16E-02
.12000	1.40E 01	9.00E 00	1.26E 00	.30000	1.29E 01	1.00E 00	6.10E-02
.13000	1.39E 01	8.00E 00	1.17E 00	.30500	1.29E 01	1.00E 00	6.05E-02
.14000	1.38E 01	7.10E CC	1.10E 00	.31000	1.29E 01	1.00E 00	5.99E-02
.15000	1.35E 01	6.20E 00	1.05E 00	.31500	1.29E 01	1.00E 00	5.93E-02
.16000	1.35E 01	5.25E CC	9.59E-01	.32000	1.29E 01	1.00E 00	5.87E-02
.17000	1.35E 01	4.30E 00	8.31E-01	.33000	1.29E 01	1.00E 00	5.74E-02
.18000	1.33E 01	3.45E CC	7.11F-01	.35000	1.29E 01	1.00E 00	5.48E-02
.19000	1.32E 01	2.65E 00	5.84E-01	.45000	1.29E 01	1.00E 00	3.67E-02
.20000	1.31E 01	1.55E CC	4.86E-01				

TABLE 2 (CONTINUED)

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 2.60

δ	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX
.01773	1.20E 01	1.90E 01	2.06E 00	.21000	1.20E 01	1.00E 00	6.98E-02
.02000	1.20E 01	1.75E 01	1.89E 00	.22000	1.20E 01	1.00E 00	6.90E-02
.03000	1.20E 01	1.30E 01	1.42E 00	.23000	1.20E 01	1.00E 00	6.81E-02
.04000	1.20E 01	1.05E 01	1.15E 00	.24000	1.20E 01	1.00E 00	6.73E-02
.05000	1.20E 01	9.00E 00	1.05E 00	.25000	1.20E 01	1.00E 00	6.64E-02
.06000	1.20E 01	7.60E 00	8.98E-01	.26000	1.20E 01	1.00E 00	6.54E-02
.07000	1.20E 01	5.50E 00	8.09E-01	.27000	1.20E 01	1.00E 00	6.45E-02
.08000	1.20E 01	5.75E 00	7.34E-01	.28000	1.20E 01	1.00E 00	6.34E-02
.09000	1.20E 01	5.00E 00	6.54E-01	.29000	1.20E 01	1.00E 00	6.24E-02
.10000	1.20E 01	4.40E 00	6.16E-01	.30000	1.20E 01	1.00E 00	6.13E-02
.11000	1.20E 01	3.80E 00	5.74E-01	.30500	1.20E 01	1.00E 00	6.07E-02
.12000	1.20E 01	3.20E 00	5.03E-01	.31000	1.20E 01	1.00E 00	6.02E-02
.13000	1.20E 01	2.65E 00	4.41E-01	.31500	1.20E 01	1.00E 00	5.96E-02
.14000	1.20E 01	2.15E 00	4.41E-01	.32000	1.20E 01	1.00E 00	5.90E-02
.15000	1.20E 01	1.60E 00	2.84E-01	.32500	1.20E 01	1.00E 00	5.84E-02
.16000	1.20E 01	1.18E 00	1.50E-01	.33000	1.20E 01	1.00E 00	5.78E-02
.17000	1.20E 01	1.00E 00	7.27E-02	.34000	1.20E 01	1.00E 00	5.65E-02
.18000	1.20E 01	1.00E 00	7.20E-02	.35000	1.20E 01	1.00E 00	5.52E-02
.19000	1.20E 01	1.00E 00	7.13E-02	.36000	1.20E 01	1.00E 00	5.42E-02
.20000	1.20E 01	1.00E 00	7.05E-02				3.75E-02

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 2.70

δ	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX
.01583	1.20E 01	4.20E 00	4.33E-01	.21000	1.20E 01	1.00E 00	6.99E-02
.02000	1.20E 01	3.70E 00	3.78E-01	.22000	1.20E 01	1.00E 00	6.91E-02
.03000	1.20E 01	3.00E 00	3.39E-01	.23000	1.20E 01	1.00E 00	6.83E-02
.04000	1.20E 01	2.35E 00	2.82E-01	.24000	1.20E 01	1.00E 00	6.74E-02
.05000	1.20E 01	1.84E 00	2.28E-01	.25000	1.20E 01	1.00E 00	6.65E-02
.06000	1.20E 01	1.45E 00	1.79E-01	.26000	1.20E 01	1.00E 00	6.56E-02
.07000	1.20E 01	1.15E 00	1.22E-01	.27000	1.20E 01	1.00E 00	6.47E-02
.08000	1.20E 01	1.00E 00	7.75E-02	.28000	1.20E 01	1.00E 00	6.37E-02
.09000	1.20E 01	1.00E 00	7.71E-02	.29000	1.20E 01	1.00E 00	6.26E-02
.10000	1.20E 01	1.00E 00	7.67E-02	.30000	1.20E 01	1.00E 00	6.16E-02
.11000	1.20E 01	1.00E 00	7.62E-02	.30500	1.20E 01	1.00E 00	6.10E-02
.12000	1.20E 01	1.00E 00	7.57E-02	.31000	1.20E 01	1.00E 00	6.04E-02
.13000	1.20E 01	1.00E 00	7.52E-02	.31500	1.20E 01	1.00E 00	5.99E-02
.14000	1.20E 01	1.00E 00	7.46E-02	.32000	1.20E 01	1.00E 00	5.93E-02
.15000	1.20E 01	1.00E 00	7.40E-02	.32500	1.20E 01	1.00E 00	5.87E-02
.16000	1.20E 01	1.00E 00	7.34E-02	.33000	1.20E 01	1.00E 00	5.81E-02
.17000	1.20E 01	1.00E 00	7.28E-02	.34000	1.20E 01	1.00E 00	5.68E-02
.18000	1.20E 01	1.00E 00	7.21E-02	.35000	1.20E 01	1.00E 00	5.55E-02
.19000	1.20E 01	1.00E 00	7.14E-02	.36000	1.20E 01	1.00E 00	5.43E-02
.20000	1.20E 01	1.00E 00	7.06E-02				

PROTON MAP AP7
ENERGY ABOVE 50.0 MeV

L = 2.80

δ	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX	B	E ZERO	OMNI FLUX	PERP FLUX
.01420	1.20E 01	1.00E 00	8.00E-02	.21000	1.20E 01	1.00E 00	7.00E-02
.02000	1.20E 01	1.00E 00	7.96E-02	.22000	1.20E 01	1.00E 00	6.92E-02
.03000	1.20E 01	1.00E 00	7.92E-02	.23000	1.20E 01	1.00E 00	6.84E-02
.04000	1.20E 01	1.00E 00	7.90E-02	.24000	1.20E 01	1.00E 00	6.76E-02
.05000	1.20E 01	1.00E 00	7.86E-02	.25000	1.20E 01	1.00E 00	6.67E-02
.06000	1.20E 01	1.00E 00	7.83E-02	.26000	1.20E 01	1.00E 00	6.58E-02
.07000	1.20E 01	1.00E 00	7.80E-02	.27000	1.20E 01	1.00E 00	6.48E-02
.08000	1.20E 01	1.00E 00	7.76E-02	.28000	1.20E 01	1.00E 00	6.39E-02
.09000	1.20E 01	1.00E 00	7.71E-02	.29000	1.20E 01	1.00E 00	6.28E-02
.10000	1.20E 01	1.00E 00	7.67E-02	.30000	1.20E 01	1.00E 00	6.18E-02
.11000	1.20E 01	1.00E 00	7.62E-02	.31000	1.20E 01	1.00E 00	6.07E-02
.12000	1.20E 01	1.00E 00	7.57E-02	.32000	1.20E 01	1.00E 00	5.95E-02
.13000	1.20E 01	1.00E 00	7.52E-02	.32500	1.20E 01	1.00E 00	5.89E-02
.14000	1.20E 01	1.00E 00	7.47E-02	.33000	1.20E 01	1.00E 00	5.83E-02
.15000	1.20E 01	1.00E 00	7.41E-02	.33500	1.20E 01	1.00E 00	5.77E-02
.16000	1.20E 01	1.00E 00	7.35E-02	.34000	1.20E 01	1.00E 00	5.71E-02
.17000	1.20E 01	1.00E 00	7.28E-02	.34500	1.20E 01	1.00E 00	5.65E-02
.18000	1.20E 01	1.00E 00	7.22E-02	.35000	1.20E 01	1.00E 00	5.58E-02
.19000	1.20E 01	1.00E 00	7.15E-02	.35500	1.20E 01	1.00E 00	5.49E-02
.20000	1.20E 01	1.00E 00	7.07E-02				

TABLE 3

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 150. N MI				TOTAL TIME.. 24. HOURS				TIME INTERVAL.. 1. MINUTES			
ENERGY NEV		ORBITAL FLUX 0 DEG		ORBITAL FLUX 30 DEG		ORBITAL FLUX 60 DEG		ORBITAL FLUX 90 DEG		E 1-E2	
E 1	E 2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.0	0.0	0.162E 06	0.838E 04	0.178E 06	0.843E 04	0.137E 06	0.654E 04		
52.00	54.00	0.0	0.0	0.154E 06	0.793E 04	0.170E 06	0.802E 04	0.131E 06	0.622E 04		
54.00	56.00	0.0	0.0	0.146E 06	0.750E 04	0.161E 06	0.763E 04	0.125E 06	0.592E 04		
56.00	58.00	0.0	0.0	0.138E 06	0.710E 04	0.154E 06	0.726E 04	0.119E 06	0.563E 04		
58.00	60.00	0.0	0.0	0.131E 06	0.673E 04	0.147E 06	0.691E 04	0.113E 06	0.535E 04		
60.00	62.00	0.0	0.0	0.124E 06	0.637E 04	0.140E 06	0.657E 04	0.108E 06	0.509E 04		
62.00	64.00	0.0	0.0	0.118E 06	0.603E 04	0.133E 06	0.626E 04	0.103E 06	0.485E 04		
64.00	66.00	0.0	0.0	0.112E 06	0.571E 04	0.127E 06	0.596E 04	0.979E 05	0.461E 04		
66.00	68.00	0.0	0.0	0.106E 06	0.541E 04	0.121E 06	0.567E 04	0.933E 05	0.439E 04		
68.00	70.00	0.0	0.0	0.101E 06	0.513E 04	0.115E 06	0.540E 04	0.889E 05	0.418E 04		
70.00	75.00	0.0	0.0	0.956E 05	0.517E 05	0.110E 06	0.124E 05	0.847E 05	0.958E 04		
75.00	80.00	0.0	0.0	0.839E 05	0.102E 05	0.975E 05	0.110E 05	0.751E 05	0.847E 04		
80.00	85.00	0.0	0.0	0.737E 05	0.693E 04	0.865E 05	0.970E 04	0.667E 05	0.749E 04		
85.00	90.00	0.0	0.0	0.648E 05	0.782E 04	0.768E 05	0.859E 04	0.592E 05	0.663E 04		
90.00	95.00	0.0	0.0	0.570E 05	0.685E 04	0.682E 05	0.761E 04	0.525E 05	0.587E 04		
95.00	100.00	0.0	0.0	0.501E 05	0.600E 04	0.606E 05	0.674E 04	0.467E 05	0.520E 04		
100.00	110.00	0.0	0.0	0.441E 05	0.989E 04	0.539E 05	0.113E 05	0.415E 05	0.870E 04		
110.00	120.00	0.0	0.0	0.342E 05	0.762E 04	0.426E 05	0.888E 04	0.328E 05	0.684E 04		
120.00	130.00	0.0	0.0	0.266E 05	0.589E 04	0.337E 05	0.700E 04	0.259E 05	0.539E 04		
130.00	140.00	0.0	0.0	0.207E 05	0.456E 04	0.267E 05	0.553E 04	0.205E 05	0.425E 04		
140.00	150.00	0.0	0.0	0.162E 05	0.354E 04	0.212E 05	0.437E 04	0.163E 05	0.336E 04		
150.00	160.00	0.0	0.0	0.126E 05	0.275E 04	0.168E 05	0.346E 04	0.129E 05	0.266E 04		
160.00	170.00	0.0	0.0	0.987E 04	0.214E 04	0.133E 05	0.274E 04	0.102E 05	0.210E 04		
170.00	180.00	0.0	0.0	0.773E 04	0.167E 04	0.106E 05	0.217E 04	0.814E 04	0.167E 04		
180.00	190.00	0.0	0.0	0.606E 04	0.130E 04	0.843E 04	0.172E 04	0.647E 04	0.132E 04		
190.00	200.00	0.0	0.0	0.476E 04	0.102E 04	0.671E 04	0.137E 04	0.515E 04	0.105E 04		
200.00	225.00	0.0	0.0	0.374E 04	0.168E 04	0.534E 04	0.231E 04	0.410E 04	0.178E 04		
225.00	250.00	0.0	0.0	0.206E 04	0.919E 03	0.303E 04	0.131E 04	0.232E 04	0.100E 04		
250.00	300.00	0.0	0.0	0.114E 04	0.785E 03	0.172E 04	0.116E 04	0.132E 04	0.891E 03		
300.00		0.0	0.0	0.352E 03	0.352E 03	0.559E 03	0.559E 03	0.429E 03	0.429E 03		

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 300. NM				TOTAL TIME.. 24. HOURS				TIME INTERVAL.. 1. MINUTES			
ENERGY MEV		ORBITAL FLUX 0 DEG		ORBITAL FLUX 30 DEG		ORBITAL FLUX 60 DEG		ORBITAL FLUX 90 DEG		E1-E2	
E1	E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.933E 05	0.695E 04	0.596E 07	0.129E 06	0.312E 07	0.743E 05	0.253E 07	0.622E 05	0.253E 07	0.585E 05
52.00	54.00	0.864E 05	0.643E 04	0.583E 07	0.126E 06	0.304E 07	0.722E 05	0.247E 07	0.569E 05	0.241E 07	0.569E 05
54.00	56.00	0.800E 05	0.595E 04	0.570E 07	0.123E 06	0.297E 07	0.702E 05	0.241E 07	0.553E 05	0.235E 07	0.553E 05
56.00	58.00	0.740E 05	0.551E 04	0.558E 07	0.120E 06	0.290E 07	0.683E 05	0.230E 07	0.537E 05	0.224E 07	0.522E 05
58.00	60.00	0.685E 05	0.510E 04	0.546E 07	0.117E 06	0.283E 07	0.664E 05	0.230E 07	0.512E 05	0.219E 07	0.508E 05
60.00	62.00	0.634E 05	0.472E 04	0.534E 07	0.114E 06	0.277E 07	0.646E 05	0.224E 07	0.492E 05	0.214E 07	0.481E 05
62.00	64.00	0.587E 05	0.437E 04	0.523E 07	0.111E 06	0.270E 07	0.628E 05	0.219E 07	0.472E 05	0.210E 07	0.468E 05
64.00	66.00	0.543E 05	0.404E 04	0.512E 07	0.108E 06	0.264E 07	0.611E 05	0.214E 07	0.454E 05	0.209E 07	0.449E 05
66.00	68.00	0.503E 05	0.374E 04	0.501E 07	0.106E 06	0.258E 07	0.595E 05	0.209E 07	0.438E 05	0.204E 07	0.438E 05
68.00	70.00	0.465E 05	0.346E 04	0.490E 07	0.103E 06	0.252E 07	0.579E 05	0.204E 07	0.426E 05	0.200E 07	0.426E 05
70.00	75.00	0.431E 05	0.77E 04	0.480E 07	0.247E 06	0.246E 07	0.138E 06	0.199E 07	0.112E 06	0.199E 07	0.112E 06
75.00	80.00	0.355E 05	0.624E 04	0.455E 07	0.233E 06	0.232E 07	0.129E 06	0.188E 07	0.104E 06	0.188E 07	0.104E 06
80.00	85.00	0.293E 05	0.514E 04	0.432E 07	0.220E 06	0.219E 07	0.121E 06	0.178E 07	0.977E 05	0.178E 07	0.977E 05
85.00	90.00	0.241E 05	0.424E 04	0.410E 07	0.207E 06	0.207E 07	0.114E 06	0.168E 07	0.916E 05	0.168E 07	0.916E 05
90.00	95.00	0.199E 05	0.349E 04	0.389E 07	0.196E 06	0.196E 07	0.107E 06	0.159E 07	0.859E 05	0.159E 07	0.859E 05
95.00	100.00	0.164E 05	0.266E 04	0.370E 07	0.185E 06	0.185E 07	0.100E 06	0.150E 07	0.806E 05	0.150E 07	0.806E 05
100.00	110.00	0.135E 05	0.433E 04	0.351E 07	0.340E 06	0.175E 07	0.182E 06	0.142E 07	0.147E 06	0.182E 06	0.147E 06
110.00	120.00	0.918E 04	0.294E 04	0.317E 07	0.304E 06	0.157E 07	0.161E 06	0.128E 07	0.130E 06	0.161E 06	0.130E 06
120.00	130.00	0.624E 04	0.200E 04	0.287E 07	0.272E 06	0.141E 07	0.143E 06	0.115E 07	0.115E 06	0.143E 06	0.115E 06
130.00	140.00	0.424E 04	0.136E 04	0.260E 07	0.245E 06	0.126E 07	0.127E 06	0.103E 07	0.103E 06	0.127E 06	0.103E 06
140.00	150.00	0.288E 04	0.923E 03	0.235E 07	0.220E 06	0.114E 07	0.114E 06	0.928E 06	0.914E 05	0.114E 06	0.914E 05
150.00	160.00	0.196E 04	0.628E 03	0.213E 07	0.198E 06	0.102E 07	0.101E 06	0.837E 06	0.816E 05	0.101E 06	0.816E 05
160.00	170.00	0.133E 04	0.427E 03	0.194E 07	0.179E 06	0.921E 06	0.906E 05	0.755E 06	0.730E 05	0.906E 05	0.730E 05
170.00	180.00	0.907E 03	0.290E 03	0.176E 07	0.161E 06	0.830E 06	0.811E 05	0.682E 06	0.654E 05	0.811E 05	0.682E 06
180.00	190.00	0.617E 03	0.197E 03	0.160E 07	0.146E 06	0.749E 06	0.727E 05	0.616E 06	0.567E 05	0.727E 05	0.616E 06
190.00	200.00	0.420E 03	0.134E 03	0.145E 07	0.132E 06	0.677E 06	0.652E 05	0.558E 06	0.528E 05	0.652E 05	0.528E 05
200.00	225.00	0.285E 03	0.17E 03	0.132E 07	0.277E 06	0.612E 06	0.136E 06	0.505E 06	0.110E 06	0.136E 06	0.505E 06
225.00	250.00	0.109E 03	0.674E 02	0.104E 07	0.217E 06	0.476E 06	0.104E 06	0.395E 06	0.850E 05	0.104E 06	0.395E 06
250.00	300.00	0.417E 02	0.356E 02	0.823E 06	0.305E 06	0.372E 06	0.143E 06	0.310E 06	0.117E 06	0.143E 06	0.310E 06
300.00		0.609E 01	0.609E 01	0.518E 06	0.518E 06	0.228E 06	0.228E 06	0.193E 06	0.193E 06	0.228E 06	0.193E 06

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 450. N MI				TOTAL TIME.. 24. HOURS				TIME INTERVAL.. 1. MINUTES			
ENERGY MEV		ORBITAL FLUX 0 DEG		ORBITAL FLUX 30 DEG		ORBITAL FLUX 60 DEG		ORBITAL FLUX 90 DEG		ORBITAL FLUX	
E1	E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.885E 07	0.178E 06	0.247E 08	0.450E 06	0.123E 08	0.235E 06	0.103E 08	0.196E 06		
52.00	54.00	0.868E 07	0.174E 06	0.243E 08	0.440E 06	0.121E 08	0.230E 06	0.101E 08	0.192E 06		
54.00	56.00	0.850E 07	0.170E 06	0.238E 08	0.431E 06	0.119E 08	0.225E 06	0.995E 07	0.187E 06		
56.00	58.00	0.833E 07	0.166E 06	0.234E 08	0.423E 06	0.116E 08	0.220E 06	0.976E 07	0.183E 06		
58.00	60.00	0.817E 07	0.162E 06	0.230E 08	0.414E 06	0.114E 08	0.215E 06	0.958E 07	0.179E 06		
60.00	62.00	0.801E 07	0.158E 06	0.225E 08	0.406E 06	0.112E 08	0.211E 06	0.940E 07	0.176E 06		
62.00	64.00	0.785E 07	0.154E 06	0.221E 08	0.398E 06	0.110E 08	0.206E 06	0.922E 07	0.172E 06		
64.00	66.00	0.769E 07	0.150E 06	0.217E 08	0.390E 06	0.108E 08	0.202E 06	0.905E 07	0.168E 06		
66.00	68.00	0.754E 07	0.147E 06	0.213E 08	0.382E 06	0.106E 08	0.197E 06	0.888E 07	0.165E 06		
68.00	70.00	0.740E 07	0.144E 06	0.210E 08	0.375E 06	0.104E 08	0.193E 06	0.872E 07	0.161E 06		
70.00	75.00	0.725E 07	0.345E 06	0.206E 08	0.905E 06	0.102E 08	0.466E 06	0.856E 07	0.389E 06		
75.00	80.00	0.691E 07	0.326E 06	0.197E 08	0.862E 06	0.973E 07	0.442E 06	0.817E 07	0.369E 06		
80.00	85.00	0.658E 07	0.308E 06	0.188E 08	0.821E 06	0.929E 07	0.419E 06	0.780E 07	0.350E 06		
85.00	90.00	0.627E 07	0.292E 06	0.180E 08	0.792E 06	0.887E 07	0.398E 06	0.745E 07	0.333E 06		
90.00	95.00	0.598E 07	0.276E 06	0.172E 08	0.745E 06	0.847E 07	0.375E 06	0.712E 07	0.316E 06		
95.00	100.00	0.571E 07	0.262E 06	0.165E 08	0.710E 06	0.809E 07	0.360E 06	0.680E 07	0.301E 06		
100.00	110.00	0.545E 07	0.484E 06	0.158E 08	0.132E 07	0.773E 07	0.668E 06	0.650E 07	0.559E 06		
110.00	120.00	0.496E 07	0.436E 06	0.144E 08	0.121E 07	0.706E 07	0.605E 06	0.594E 07	0.507E 06		
120.00	130.00	0.453E 07	0.394E 06	0.132E 08	0.110E 07	0.646E 07	0.549E 06	0.543E 07	0.460E 06		
130.00	140.00	0.413E 07	0.357E 06	0.121E 08	0.100E 07	0.591E 07	0.499E 06	0.497E 07	0.418E 06		
140.00	150.00	0.377E 07	0.324E 06	0.111E 08	0.915E 06	0.541E 07	0.454E 06	0.455E 07	0.381E 06		
150.00	160.00	0.345E 07	0.294E 06	0.102E 08	0.835E 06	0.496E 07	0.413E 06	0.417E 07	0.347E 06		
160.00	170.00	0.316E 07	0.267E 06	0.939E 07	0.764E 06	0.454E 07	0.377E 06	0.383E 07	0.316E 06		
170.00	180.00	0.289E 07	0.243E 06	0.862E 07	0.699E 06	0.417E 07	0.344E 06	0.351E 07	0.289E 06		
180.00	190.00	0.265E 07	0.221E 06	0.792E 07	0.640E 06	0.382E 07	0.314E 06	0.322E 07	0.264E 06		
190.00	200.00	0.242E 07	0.202E 06	0.728E 07	0.586E 06	0.351E 07	0.286E 06	0.296E 07	0.241E 06		
200.00	225.00	0.222E 07	0.431E 06	0.670E 07	0.126E 07	0.322E 07	0.613E 06	0.272E 07	0.516E 06		
225.00	250.00	0.179E 07	0.344E 06	0.544E 07	0.101E 07	0.261E 07	0.492E 06	0.220E 07	0.414E 06		
250.00	300.00	0.145E 07	0.497E 06	0.442E 07	0.148E 07	0.212E 07	0.714E 06	0.179E 07	0.602E 06		
300.00		0.951E 06	0.951E 06	0.294E 07	0.294E 07	0.140E 07	0.119E 07	0.119E 07	0.119E 07		

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 600. N MI		TOTAL TIME.. 24. HOURS				TIME INTERVAL.. 1. MINUTES			
ENERGY MEV		ORBITAL FLUX 0 DEG		ORBITAL FLUX 30 DEG		ORBITAL FLUX 60 DEG		ORBITAL FLUX 90 DEG	
E1	E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.749E 08	0.116E 07	0.661E 08	0.117E 07	0.334E 08	0.601E 06	0.285E 08	0.511E 06
52.00	54.00	0.738E 08	0.114E 07	0.649E 08	0.115E 07	0.328E 08	0.588E 06	0.280E 08	0.501E 06
54.00	56.00	0.727E 08	0.112E 07	0.637E 08	0.113E 07	0.322E 08	0.577E 06	0.275E 08	0.491E 06
56.00	58.00	0.715E 08	0.110E 07	0.626E 08	0.111E 07	0.316E 08	0.565E 06	0.270E 08	0.481E 06
58.00	60.00	0.704E 08	0.108E 07	0.615E 08	0.108E 07	0.310E 08	0.554E 06	0.266E 08	0.472E 06
60.00	62.00	0.694E 08	0.106E 07	0.604E 08	0.106E 07	0.305E 08	0.543E 06	0.261E 08	0.463E 06
62.00	64.00	0.683E 08	0.105E 07	0.593E 08	0.104E 07	0.299E 08	0.532E 06	0.256E 08	0.454E 06
64.00	66.00	0.672E 08	0.103E 07	0.583E 08	0.102E 07	0.294E 08	0.522E 06	0.252E 08	0.445E 06
66.00	68.00	0.662E 08	0.101E 07	0.573E 08	0.100E 07	0.289E 08	0.512E 06	0.247E 08	0.436E 06
68.00	70.00	0.652E 08	0.995E 06	0.563E 08	0.985E 06	0.284E 08	0.502E 06	0.243E 08	0.428E 06
70.00	75.00	0.642E 08	0.242E 07	0.553E 08	0.238E 07	0.279E 08	0.121E 07	0.239E 08	0.103E 07
75.00	80.00	0.618E 08	0.233E 07	0.529E 08	0.227E 07	0.267E 08	0.115E 07	0.228E 08	0.925E 06
80.00	85.00	0.595E 08	0.223E 07	0.506E 08	0.217E 07	0.255E 08	0.110E 07	0.218E 08	0.939E 06
85.00	90.00	0.572E 08	0.215E 07	0.485E 08	0.207E 07	0.244E 08	0.105E 07	0.209E 08	0.896E 06
90.00	95.00	0.551E 08	0.206E 07	0.464E 08	0.197E 07	0.233E 08	0.100E 07	0.200E 08	0.854E 06
95.00	100.00	0.530E 08	0.198E 07	0.444E 08	0.189E 07	0.223E 08	0.954E 06	0.192E 08	0.815E 06
100.00	110.00	0.510E 08	0.373E 07	0.425E 08	0.352E 07	0.214E 08	0.178E 07	0.183E 08	0.152E 07
110.00	120.00	0.473E 08	0.345E 07	0.390E 08	0.321E 07	0.196E 08	0.162E 07	0.168E 08	0.139E 07
120.00	130.00	0.439E 08	0.319E 07	0.355E 08	0.293E 07	0.180E 08	0.148E 07	0.154E 08	0.127E 07
130.00	140.00	0.407E 08	0.295E 07	0.329E 08	0.268E 07	0.165E 08	0.135E 07	0.142E 08	0.116E 07
140.00	150.00	0.377E 08	0.273E 07	0.302E 08	0.245E 07	0.152E 08	0.123E 07	0.130E 08	0.106E 07
150.00	160.00	0.350E 08	0.253E 07	0.277E 08	0.225E 07	0.139E 08	0.113E 07	0.120E 08	0.966E 06
160.00	170.00	0.325E 08	0.234E 07	0.255E 08	0.206E 07	0.128E 08	0.103E 07	0.110E 08	0.885E 06
170.00	180.00	0.301E 08	0.217E 07	0.234E 08	0.188E 07	0.118E 08	0.945E 06	0.101E 08	0.810E 06
180.00	190.00	0.279E 08	0.201E 07	0.216E 08	0.173E 07	0.108E 08	0.886E 06	0.929E 07	0.742E 06
190.00	200.00	0.259E 08	0.186E 07	0.195E 08	0.158E 07	0.996E 07	0.794E 06	0.855E 07	0.680E 06
200.00	225.00	0.241E 08	0.407E 07	0.182E 08	0.341E 07	0.917E 07	0.171E 07	0.787E 07	0.147E 07
225.00	250.00	0.200E 08	0.337E 07	0.148E 08	0.275E 07	0.746E 07	0.138E 07	0.640E 07	0.118E 07
250.00	300.00	0.166E 08	0.511E 07	0.121E 08	0.403E 07	0.628E 07	0.202E 07	0.522E 07	0.173E 07
300.00		0.115E 08	0.115E 08	0.805E 07	0.805E 07	0.406E 07	0.406E 07	0.349E 07	0.349E 07

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 800. N 41				TOTAL TIME.. 24. HOURS				TIME INTERVAL.. 1. MINUTES			
ENERGY MEV		ORBITAL FLUX 0 DEG		ORBITAL FLUX 30 DEG		ORBITAL FLUX 60 DEG		ORBITAL FLUX 90 DEG			
E1	E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	E1-E2	E1-E2
50.00	52.00	0.292E 09	0.451E 07	0.194E 09	0.346E 07	0.983E 08	0.175E 07	0.841E 08	0.150E 07		
52.00	54.00	0.288E 09	0.444E 07	0.191E 09	0.339E 07	0.965E 08	0.172E 07	0.826E 08	0.147E 07		
54.00	56.00	0.283E 09	0.437E 07	0.187E 09	0.333E 07	0.948E 08	0.169E 07	0.812E 08	0.144E 07		
56.00	58.00	0.279E 09	0.430E 07	0.184E 09	0.327E 07	0.931E 08	0.166E 07	0.797E 08	0.141E 07		
58.00	60.00	0.275E 09	0.423E 07	0.181E 09	0.321E 07	0.915E 08	0.162E 07	0.783E 08	0.139E 07		
60.00	62.00	0.271E 09	0.416E 07	0.177E 09	0.315E 07	0.898E 08	0.159E 07	0.769E 08	0.136E 07		
62.00	64.00	0.266E 09	0.410E 07	0.174E 09	0.309E 07	0.882E 08	0.156E 07	0.756E 08	0.134E 07		
64.00	66.00	0.262E 09	0.404E 07	0.171E 09	0.303E 07	0.867E 08	0.153E 07	0.742E 08	0.131E 07		
66.00	68.00	0.258E 09	0.396E 07	0.168E 09	0.298E 07	0.851E 08	0.151E 07	0.729E 08	0.129E 07		
68.00	70.00	0.254E 09	0.391E 07	0.165E 09	0.292E 07	0.836E 08	0.148E 07	0.716E 08	0.126E 07		
70.00	75.00	0.250E 09	0.952E 07	0.162E 09	0.707E 07	0.822E 08	0.357E 07	0.704E 08	0.305E 07		
75.00	80.00	0.241E 09	0.915E 07	0.155E 09	0.674E 07	0.786E 08	0.341E 07	0.673E 08	0.291E 07		
80.00	85.00	0.232E 09	0.875E 07	0.148E 09	0.644E 07	0.752E 08	0.325E 07	0.644E 08	0.278E 07		
85.00	90.00	0.223E 09	0.845E 07	0.142E 09	0.615E 07	0.719E 08	0.311E 07	0.616E 08	0.266E 07		
90.00	95.00	0.214E 09	0.813E 07	0.136E 09	0.587E 07	0.688E 08	0.296E 07	0.590E 08	0.254E 07		
95.00	100.00	0.206E 09	0.781E 07	0.130E 09	0.561E 07	0.659E 08	0.283E 07	0.564E 08	0.242E 07		
100.00	110.00	0.199E 09	0.147E 08	0.124E 09	0.105E 08	0.630E 08	0.529E 07	0.540E 08	0.452E 07		
110.00	120.00	0.184E 09	0.136E 08	0.114E 09	0.956E 07	0.577E 08	0.482E 07	0.495E 08	0.413E 07		
120.00	130.00	0.170E 09	0.126E 08	0.104E 09	0.873E 07	0.529E 08	0.440E 07	0.454E 08	0.377E 07		
130.00	140.00	0.158E 09	0.116E 08	0.956E 08	0.797E 07	0.485E 08	0.402E 07	0.416E 08	0.345E 07		
140.00	150.00	0.146E 09	0.106E 08	0.876E 08	0.729E 07	0.445E 08	0.368E 07	0.381E 08	0.315E 07		
150.00	160.00	0.135E 09	0.596E 07	0.803E 08	0.666E 07	0.408E 08	0.336E 07	0.350E 08	0.288E 07		
160.00	170.00	0.125E 09	0.922E 07	0.737E 08	0.610E 07	0.375E 08	0.308E 07	0.321E 08	0.264E 07		
170.00	180.00	0.115E 09	0.853E 07	0.676E 08	0.558E 07	0.344E 08	0.282E 07	0.295E 08	0.241E 07		
180.00	190.00	0.107E 09	0.789E 07	0.620E 08	0.510E 07	0.316E 08	0.258E 07	0.271E 08	0.221E 07		
190.00	200.00	0.996E 08	0.730E 07	0.569E 08	0.467E 07	0.290E 08	0.236E 07	0.248E 08	0.202E 07		
200.00	225.00	0.923E 08	0.160E 08	0.522E 08	0.100E 08	0.266E 08	0.508E 07	0.228E 08	0.435E 07		
225.00	250.00	0.763E 08	0.132E 08	0.422E 08	0.806E 07	0.215E 08	0.408E 07	0.185E 08	0.350E 07		
250.00	300.00	0.631E 08	0.198E 08	0.341E 08	0.117E 08	0.175E 08	0.595E 07	0.150E 08	0.510E 07		
300.00		0.433E 08	0.433E 08	0.224E 08	0.224E 08	0.115E 08	0.987E 07	0.987E 07			

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 1000. N MI		TOTAL TIME.. 24. HOURS				TIME INTERVAL.. 1. MINUTES			
ENERGY MEV		ORBITAL FLUX 0 DEG		ORBITAL FLUX 30 DEG		ORBITAL FLUX 60 DEG		ORBITAL FLUX 90 DEG	
E1	E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.617E 09	0.102E 08	0.374E C9	0.679E 07	0.189E 09	0.343E 07	0.162E 09	0.293E 07
52.00	54.00	0.607E 09	0.100E 08	0.368E 09	0.666E 07	0.166E 09	0.337E 07	0.159E 09	0.287E 07
54.00	56.00	0.597E 09	0.984E C7	0.361E 09	0.654E 07	0.163E 09	0.331E C7	0.156E C9	0.282E 07
56.00	58.00	0.587E 09	0.964E 07	0.354E 09	0.641E 07	0.179E 09	0.324E C7	0.153E 09	0.277E 07
58.00	60.00	0.578E 09	0.952E 07	0.348E 09	0.629E 07	0.176E 09	0.318E 07	0.151E 09	0.272E 07
60.00	62.00	0.568E 09	0.935E 07	0.342E 09	0.618E 07	0.173E 09	0.312E 07	0.148E 09	0.267E 07
62.00	64.00	0.559E 09	0.920E 07	0.336E 09	0.606E 07	0.170E 09	0.306E C7	0.145E 09	0.262E 07
64.00	66.00	0.550E 09	0.904E 07	0.330E 09	0.595E 07	0.167E 09	0.301E C7	0.143E 09	0.257E 07
66.00	68.00	0.540E 09	0.889E 07	0.324E 09	0.584E 07	0.164E 09	0.295E 07	0.140E 09	0.252E 07
68.00	70.00	0.532E 09	0.875E 07	0.318E 09	0.573E 07	0.161E 09	0.290E 07	0.138E 09	0.247E 07
70.00	75.00	0.523E 09	0.212E 08	0.312E 09	0.139E 08	0.158E 09	0.701E 07	0.135E 09	0.598E 07
75.00	80.00	0.502E 09	0.204E 08	0.298E 09	0.132E 08	0.151E 09	0.668E C7	0.129E 09	0.571E 07
80.00	85.00	0.481E 09	0.195E 08	0.285E 09	0.126E 08	0.144E 09	0.638E 07	0.123E 09	0.545E 07
85.00	90.00	0.462E 09	0.187E 08	0.272E 09	0.121E 08	0.138E 09	0.609E 07	0.118E 09	0.520E 07
90.00	95.00	0.443E 09	0.180E 08	0.260E 09	0.115E 08	0.132E 09	0.581E 07	0.113E 09	0.497E 07
95.00	100.00	0.425E 09	0.172E 08	0.249E 09	0.110E 08	0.126E C9	0.555E C7	0.108E 09	0.474E 07
100.00	110.00	0.408E 09	0.324E 08	0.238E 09	0.205E 08	0.120E 09	0.104E 08	0.103E 09	0.885E 07
110.00	120.00	0.375E 09	0.298E 08	0.217E 09	0.187E 08	0.110E 09	0.944E 07	0.941E 08	0.808E 07
120.00	130.00	0.346E 09	0.274E C8	0.198E 09	0.171E 08	0.101E 09	0.862E 07	0.860E C8	0.737E 07
130.00	140.00	0.318E 09	0.252E 08	0.181E 09	0.156E 08	0.919E 08	0.786E C7	0.787E 08	0.672E 07
140.00	150.00	0.293E 09	0.232E 08	0.166E 09	0.142E 08	0.840E 08	0.717E 07	0.720E 08	0.614E 07
150.00	160.00	0.271E 09	0.214E 08	0.152E 09	0.130E 08	0.769E 08	0.655E 07	0.658E 08	0.560E 07
160.00	170.00	0.248E 09	0.197E 08	0.139E C9	0.118E 08	0.703E 08	0.598E 07	0.602E C8	0.512E 07
170.00	180.00	0.229E 09	0.181E 08	0.127E 09	0.108E 08	0.643E C8	0.546E 07	0.551E 08	0.467E 07
180.00	190.00	0.211E 09	0.167E 08	0.116E 09	0.988E 07	0.589E 08	0.499E 07	0.504E 08	0.427E 07
190.00	200.00	0.194E 09	0.153E 08	0.106E C9	0.902E 07	0.539E 08	0.456E 07	0.462E 08	0.390E 07
200.00	225.00	0.179E 09	0.332E 08	0.970E 08	0.193E 08	0.493E 08	0.976E 07	0.423E C8	0.835E 07
225.00	250.00	0.145E 09	0.270E 08	0.777E 08	0.154E 08	0.396E 08	0.780E 07	0.339E 08	0.668E 07
250.00	300.00	0.118E 09	0.398E 08	0.623E 08	0.222E 08	0.318E 08	0.112E 08	0.272E 08	0.962E 07
300.00		0.786E 08	0.786E 08	0.401E 08	0.401E 08	0.205E 08	0.205E 08	0.176E 08	0.176E 08

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 1500. NM				TOTAL TIME.. 24. HOURS				TIME INTERVAL.. 1. MINUTES			
ENERGY MEV		URBITAL FLUX 0 DEG		URBITAL FLUX 30 DEG		URBITAL FLUX 60 DEG		URBITAL FLUX 90 DEG		URBITAL FLUX E1-E2	
E1	E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.119E 10	0.222E 08	0.573E 09	0.113E 08	0.286E 09	0.564E 07	0.245E 09	0.483E 07		
52.00	54.00	0.117E 10	0.218E 08	0.561E 09	0.111E 08	0.281E 09	0.553E 07	0.241E 09	0.473E 07		
54.00	56.00	0.115E 10	0.214E 08	0.555E 09	0.109E 08	0.275E 09	0.542E 07	0.236E 09	0.464E 07		
56.00	58.00	0.113E 10	0.210E 08	0.539E 09	0.107E 08	0.270E 09	0.531E 07	0.231E 09	0.454E 07		
58.00	60.00	0.111E 10	0.206E 08	0.529E 09	0.105E 08	0.264E 09	0.520E 07	0.227E 09	0.445E 07		
60.00	62.00	0.108E 10	0.202E 08	0.518E 09	0.102E 08	0.259E 09	0.510E 07	0.222E 09	0.436E 07		
62.00	64.00	0.106E 10	0.198E 08	0.508E 09	0.100E 08	0.254E 09	0.500E 07	0.218E 09	0.428E 07		
64.00	66.00	0.104E 10	0.195E 08	0.498E 09	0.984E 07	0.249E 09	0.490E 07	0.214E 09	0.419E 07		
66.00	68.00	0.103E 10	0.191E 08	0.488E 09	0.964E 07	0.244E 09	0.480E 07	0.209E 09	0.411E 07		
68.00	70.00	0.101E 10	0.187E 08	0.478E 09	0.945E 07	0.239E 09	0.470E 07	0.205E 09	0.402E 07		
70.00	75.00	0.988E 09	0.452E 08	0.455E 09	0.228E 08	0.235E 09	0.114E 08	0.201E 09	0.971E 07		
75.00	80.00	0.942E 09	0.433E 08	0.446E 09	0.217E 08	0.223E 09	0.108E 08	0.192E 09	0.924E 07		
80.00	85.00	0.899E 09	0.413E 08	0.424E 09	0.206E 08	0.213E 09	0.103E 08	0.182E 09	0.879E 07		
85.00	90.00	0.858E 09	0.394E 08	0.404E 09	0.196E 08	0.202E 09	0.976E 07	0.173E 09	0.836E 07		
90.00	95.00	0.818E 09	0.376E 08	0.384E 09	0.186E 08	0.193E 09	0.928E 07	0.165E 09	0.795E 07		
95.00	100.00	0.781E 09	0.355E 08	0.366E 09	0.177E 08	0.183E 09	0.883E 07	0.157E 09	0.756E 07		
100.00	110.00	0.745E 09	0.668E 08	0.348E 09	0.329E 08	0.174E 09	0.164E 08	0.150E 09	0.140E 08		
110.00	120.00	0.673E 09	0.608E 08	0.315E 09	0.297E 08	0.158E 09	0.148E 08	0.136E 09	0.127E 08		
120.00	130.00	0.617E 09	0.553E 08	0.285E 09	0.269E 08	0.143E 09	0.134E 08	0.123E 09	0.115E 08		
130.00	140.00	0.562E 09	0.504E 08	0.258E 09	0.243E 08	0.130E 09	0.122E 08	0.111E 09	0.104E 08		
140.00	150.00	0.512E 09	0.458E 08	0.234E 09	0.220E 08	0.118E 09	0.110E 08	0.101E 09	0.943E 07		
150.00	160.00	0.466E 09	0.417E 08	0.212E 09	0.199E 08	0.107E 09	0.996E 07	0.916E 08	0.854E 07		
160.00	170.00	0.424E 09	0.380E 08	0.192E 09	0.130E 08	0.967E 08	0.902E 07	0.830E 08	0.774E 07		
170.00	180.00	0.386E 09	0.346E 08	0.174E 09	0.163E 08	0.877E 08	0.817E 07	0.753E 08	0.701E 07		
180.00	190.00	0.352E 09	0.315E 08	0.158E 09	0.148E 08	0.796E 08	0.740E 07	0.683E 08	0.635E 07		
190.00	200.00	0.320E 09	0.286E 08	0.143E 09	0.134E 08	0.721E 08	0.671E 07	0.619E 08	0.575E 07		
200.00	225.00	0.291E 09	0.609E 08	0.130E 09	0.282E 08	0.654E 08	0.141E 08	0.562E 08	0.121E 08		
225.00	250.00	0.231E 09	0.482E 08	0.101E 09	0.220E 08	0.513E 08	0.111E 08	0.440E 08	0.950E 07		
250.00	300.00	0.182E 09	0.682E 08	0.793E 08	0.306E 08	0.402E 08	0.154E 08	0.345E 08	0.133E 08		
300.00		0.114E 09	0.487E 08	0.487E 08	0.248E 08	0.248E 08	0.213E 08	0.213E 08	0.213E 08		

TALBE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 1750. N MI		TOTAL TIME.. 24. HOURS				TIME INTERVAL.. 1. MINUTES			
ENERGY MEV	ORBITAL FLUX J. DEG	ORBITAL FLUX 30 DEG		ORBITAL FLUX 60 DEG		ORBITAL FLUX 90 DEG		ORBITAL FLUX E1-E2	
E1	E2	*E1	E1-E2	*F1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.111E 10	0.219E 08	0.475F 09	0.104F 08	0.253F 09	0.527F 07	0.217F 09	0.451F 07
52.00	54.00	0.109E 10	0.215E 08	0.485F 09	0.101F 08	0.248E 09	0.516E 07	0.212E 09	0.442E 07
54.00	56.00	0.105E 10	0.211E 08	0.474F 09	0.992E 07	0.243E 09	0.505E 07	0.208E 09	0.432E 07
56.00	58.00	0.104F 10	0.207E 08	0.464E 09	0.971F 07	0.238F 09	0.494E 07	0.204E 09	0.423E 07
58.00	60.00	0.102E 10	0.203E 08	0.455E 09	0.950E 07	0.233E 09	0.484E 07	0.199E 09	0.414E 07
60.00	62.00	0.100E 10	0.199E 08	0.445E 09	0.930E 07	0.228E 09	0.474E 07	0.195E 09	0.405E 07
62.00	64.00	0.982E 09	0.195E 08	0.436E 09	0.911E 07	0.223E 09	0.464E 07	0.191E 09	0.397E 07
64.00	66.00	0.962E 09	0.191E 08	0.427E 09	0.891E 07	0.219E 09	0.454E 07	0.187E 09	0.388E 07
66.00	68.00	0.943E 09	0.187E 08	0.418E 09	0.872E 07	0.214E 09	0.444E 07	0.183E 09	0.380E 07
68.00	70.00	0.925E 09	0.183E 08	0.409F 09	0.854E 07	0.210E 09	0.435E 07	0.180E 09	0.372E 07
70.00	75.00	0.905E 09	0.442E 08	0.401F 09	0.206E 08	0.205E 09	0.105E 08	0.176E 09	0.896E 07
75.00	80.00	0.862E 09	0.421E 08	0.380E 09	0.195E 08	0.195E 09	0.993E 07	0.167E 09	0.850E 07
80.00	85.00	0.820E 09	0.400E 08	0.361E 09	0.185E 08	0.185F 09	0.942E 07	0.158E 09	0.806E 07
85.00	90.00	0.780E 09	0.391E 08	0.342F 09	0.175F 08	0.175E 09	0.893E 07	0.150E 09	0.764E 07
90.00	95.00	0.742E 09	0.362F 08	0.325E 09	0.166E 08	0.166F 09	0.847E 07	0.143E 09	0.725E 07
95.00	100.00	0.705E 09	0.344E 08	0.308E 09	0.158F 08	0.158E 09	0.803E 07	0.135E 09	0.688E 07
100.00	110.00	0.671E 09	0.639E 08	0.292F 09	0.231E 08	0.150E 09	0.148E 08	0.129E 09	0.127F 08
110.00	120.00	0.650F 09	0.578E 08	0.263E 09	0.262F 08	0.135E 09	0.134F 08	0.116E 09	0.114E 08
120.00	130.00	0.550E 09	0.523F 08	0.237F 09	0.235E 08	0.122E 09	0.120E 08	0.104F 09	0.103E 08
130.00	140.00	0.497E 09	0.473E 08	0.213E 09	0.212F 08	0.110E 09	0.108F 08	0.941E 08	0.927E 07
140.00	150.00	0.450E 09	0.428F 08	0.192E 09	0.191E 08	0.989E 08	0.974F 07	0.848E 08	0.835E 07
150.00	160.00	0.407E 09	0.387F 08	0.173F 09	0.172F 08	0.892E 08	0.877E 07	0.765F 08	0.752E 07
160.00	170.00	0.364F 09	0.350F 08	0.156F 09	0.154E 08	0.904F 08	0.790E 07	0.689E 08	0.677E 07
170.00	180.00	0.333E 09	0.317E 08	0.141E 09	0.139E 08	0.725E 08	0.712E 07	0.622E 08	0.610E 07
180.00	190.00	0.302E 09	0.287E 08	0.127E 09	0.125E 08	0.654E 08	0.641F 07	0.561F 08	0.550E 07
190.00	200.00	0.273E 09	0.259E 08	0.114E 09	0.113F 08	0.590E 08	0.573E 07	0.506E 08	0.495F 07
200.00	220.00	0.247E 09	0.546E 08	0.103F 09	0.235F 08	0.532F 08	0.121E 08	0.456F 08	0.103E 08
220.00	250.00	0.193E 09	0.425F 08	0.794E 08	0.191F 08	0.411F 08	0.931E 07	0.353E 08	0.798E 07
250.00	300.00	0.150E 09	0.589F 08	0.613F 08	0.247E 08	0.319F 08	0.127F 08	0.273F 08	0.109E 08
300.00		0.912F 08	0.912F 08	0.366E 08	0.366F 08	0.190E 08	0.164E 08	0.164F 08	

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 2000. N MI		TOTAL TIME.. 24. HOURS				TIME INTERVAL.. 1. MINUTES			
ENRGY	MFV	ORBITAL FLUX		ORBITAL FLUX		ORBITAL FLUX		ORBITAL FLUX	
		J DEG	C1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
F1	E2	*E1	C1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.866E 09	0.183E 08	0.381E 09	0.845E 07	0.198E 09	0.438E 07	0.170E 09	0.375E 07
52.00	54.00	0.846E 09	0.179E 08	0.372E 09	0.826E 07	0.194E 09	0.428E 07	0.166E 09	0.366E 07
54.00	56.00	0.830E 09	0.176E 08	0.364E 09	0.807E 07	0.190E 09	0.419E 07	0.162E 09	0.358E 07
56.00	58.00	0.812E 09	0.172E 08	0.356E 09	0.789E 07	0.185E 09	0.409E 07	0.159E 09	0.350E 07
58.00	60.00	0.795E 09	0.168E 08	0.348E 09	0.771E 07	0.181E 09	0.400E 07	0.155E 09	0.342E 07
60.00	62.00	0.778E 09	0.165E 08	0.340E 09	0.754E 07	0.177E 09	0.391E 07	0.152E 09	0.334E 07
62.00	64.00	0.762E 09	0.161E 08	0.333E 09	0.737E 07	0.173E 09	0.382E 07	0.148E 09	0.327E 07
64.00	66.00	0.745E 09	0.158E 08	0.325E 09	0.720E 07	0.170E 09	0.374E 07	0.145E 09	0.319E 07
66.00	68.00	0.730E 09	0.154E 08	0.318E 09	0.704E 07	0.166E 09	0.365E 07	0.142E 09	0.312E 07
68.00	70.00	0.715E 09	0.151E 08	0.311E 09	0.688E 07	0.162E 09	0.357E 07	0.139E 09	0.305E 07
70.00	75.00	0.699E 09	0.364E 08	0.304E 09	0.165E 08	0.159E 09	0.858E 07	0.136E 09	0.734E 07
75.00	80.00	0.663E 09	0.345E 08	0.288E 09	0.156E 08	0.150E 09	0.811E 07	0.128E 09	0.693E 07
80.00	85.00	0.629E 09	0.327E 08	0.272E 09	0.148E 08	0.142E 09	0.766E 07	0.121E 09	0.655E 07
85.00	90.00	0.595E 09	0.310E 08	0.257E 09	0.140E 08	0.134E 09	0.724E 07	0.115E 09	0.620E 07
90.00	95.00	0.563E 09	0.294E 08	0.243E 09	0.132E 08	0.127E 09	0.685E 07	0.109E 09	0.586E 07
95.00	100.00	0.535E 09	0.279E 08	0.230E 09	0.125E 08	0.120E 09	0.647E 07	0.103E 09	0.554E 07
100.00	110.00	0.503E 09	0.251E 08	0.218E 09	0.122E 08	0.114E 09	0.619E 08	0.973E 08	0.102E 08
110.00	120.00	0.465E 09	0.462E 08	0.195E 09	0.205E 08	0.102E 09	0.106E 08	0.871E 08	0.911E 07
120.00	130.00	0.410E 09	0.415E 08	0.174E 09	0.183E 08	0.911E 08	0.952E 07	0.780E 08	0.814E 07
130.00	140.00	0.353E 09	0.373E 08	0.156E 09	0.164E 08	0.816E 08	0.851E 07	0.698E 08	0.729E 07
140.00	150.00	0.331E 09	0.335E 08	0.140E 09	0.146E 08	0.731E 08	0.762E 07	0.625E 08	0.652E 07
150.00	160.00	0.294E 09	0.301E 08	0.125E 09	0.131E 08	0.654E 08	0.592E 07	0.560E 08	0.583E 07
160.00	170.00	0.264E 09	0.271E 08	0.112E 09	0.117E 08	0.586E 08	0.610E 07	0.502E 08	0.522E 07
170.00	190.00	0.240E 09	0.243E 08	0.100E 09	0.105E 08	0.525E 08	0.545E 07	0.450E 08	0.467E 07
180.00	190.00	0.216E 09	0.219E 08	0.898E 08	0.937E 07	0.471E 08	0.489E 07	0.403E 08	0.418E 07
190.00	200.00	0.194E 09	0.196E 08	0.804E 08	0.838E 07	0.422E 08	0.438E 07	0.361E 08	0.375E 07
200.00	225.00	0.175E 09	0.409E 08	0.720E 08	0.173E 08	0.378E 08	0.904E 07	0.324E 08	0.774E 07
225.00	250.00	0.134E 09	0.313E 08	0.547E 08	0.131E 08	0.238E 08	0.647E 07	0.246E 08	0.588E 07
250.00	300.00	0.102E 09	0.423E 08	0.416E 08	0.175E 08	0.219E 08	0.919E 07	0.188E 08	0.787E 07
300.00		0.601E 08	0.601E 08	0.241E 08	0.241E 08	0.127E 08	0.127E 08	0.109E 08	0.109E 08

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 2250. N MI		TOTAL TIME.. 24. HOURS				TIME INTERVAL.. 1. MINUTES			
ENERGY MEV		ORBITAL FLUX J DEG		ORBITAL FLUX 30 DEG		ORBITAL FLUX 60 DEG		ORBITAL FLUX 90 DEG	
F1	E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-F2	*E1	F1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.621E 09	0.140E 08	0.264E 09	0.628E 07	0.137E 09	0.324E 07	0.118E 09	0.278E 07
52.00	54.00	0.607E 09	0.137E 08	0.258E 09	0.613E 07	0.134E 09	0.316E 07	0.115E 09	0.272E 07
54.00	56.00	0.593E 09	0.134E 08	0.252E 09	0.598E 07	0.131E 09	0.309E 07	0.113E 09	0.265E 07
56.00	58.00	0.580E 09	0.131E 08	0.246E 09	0.584E 07	0.128E 09	0.301E 07	0.110E 09	0.259E 07
58.00	60.00	0.567E 09	0.128E 08	0.240E 09	0.569E 07	0.125E 09	0.294E 07	0.107E 09	0.252E 07
60.00	62.00	0.554E 09	0.125E 08	0.234E 09	0.555E 07	0.122E 09	0.287E 07	0.105E 09	0.246E 07
62.00	64.00	0.542E 09	0.122E 08	0.229E 09	0.542E 07	0.119E 09	0.280E 07	0.102E 09	0.240E 07
64.00	66.00	0.529E 09	0.120E 08	0.224E 09	0.529E 07	0.116E 09	0.273E 07	0.999E 08	0.235E 07
66.00	68.00	0.517E 09	0.117E 08	0.218E 09	0.516E 07	0.114E 09	0.267E 07	0.975E 08	0.229E 07
68.00	70.00	0.505E 09	0.114E 08	0.213E 09	0.504E 07	0.111E 09	0.260E 07	0.953E 08	0.224E 07
70.00	75.00	0.494E 09	0.274E 08	0.208E 09	0.121E 08	0.108E 09	0.624E 07	0.930E 08	0.536E 07
75.00	80.00	0.467E 09	0.259E 08	0.196E 09	0.114E 08	0.102E 09	0.587E 07	0.877E 08	0.504E 07
80.00	85.00	0.441E 09	0.245E 08	0.185E 09	0.107E 08	0.961E 08	0.553E 07	0.826E 08	0.475E 07
85.00	90.00	0.413E 09	0.231E 08	0.174E 09	0.101E 08	0.906E 08	0.521F 07	0.779E 08	0.447E 07
90.00	95.00	0.393E 09	0.218E 08	0.164E 09	0.947E 07	0.854E 08	0.490F 07	0.734E 08	0.421E 07
95.00	100.00	0.372E 09	0.206E 08	0.154E 09	0.892E 07	0.805E 08	0.462E 07	0.692E 08	0.397E 07
100.00	110.00	0.351E 09	0.378E 08	0.145E 09	0.163E 08	0.759E 08	0.845E 07	0.652E 08	0.726E 07
110.00	120.00	0.313E 09	0.338E 08	0.129E 09	0.145E 08	0.674E 08	0.750E 07	0.580E 08	0.644E 07
120.00	130.00	0.279E 09	0.301E 08	0.115E 09	0.128E 08	0.599E 08	0.665E 07	0.515E 08	0.572E 07
130.00	140.00	0.249E 09	0.269E 08	0.102E 09	0.114E 08	0.533E 08	0.591E 07	0.458E 08	0.508E 07
140.00	150.00	0.222E 09	0.240E 08	0.905E 08	0.101E 08	0.474E 08	0.525E 07	0.407E 08	0.451E 07
150.00	160.00	0.193E 09	0.214E 08	0.804E 08	0.895E 07	0.421E 08	0.456F 07	0.362E 08	0.400E 07
160.00	170.00	0.177E 09	0.191F 08	0.714E 08	0.795E 07	0.375E 08	0.414E 07	0.322E 08	0.356E 07
170.00	180.00	0.153E 09	0.170E 08	0.635E 08	0.706E 07	0.333E 08	0.368E 07	0.287E 08	0.316E 07
180.00	190.00	0.141E 09	0.152E 08	0.564E 08	0.626E 07	0.296E 08	0.327E 07	0.255E 08	0.281E 07
190.00	200.00	0.125E 09	0.135E 08	0.502E 08	0.556E 07	0.264E 08	0.290E 07	0.227E 08	0.250E 07
200.00	225.00	0.112E 09	0.278E 08	0.446E 08	0.113E 08	0.235E 08	0.593F 07	0.202E 08	0.510E 07
225.00	250.00	0.844E 09	0.299E 08	0.333E 08	0.844E 07	0.175E 08	0.442F 07	0.151E 08	0.380E 07
250.00	300.00	0.635E 09	0.275E 08	0.248E 08	0.110E 08	0.131E 08	0.577E 07	0.113E 08	0.496E 07
300.00		0.360F 08	0.360F 08	0.139E 08	0.139E 08	0.734E 07	0.734E 07	0.632E 07	0.632E 07

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 2500. N MI		TOTAL TIME.. 24. HOURS						TIME INTERVAL.. 1. MINUTES		
ENERGY MEV	ORBITAL FLUX J CFG	ORBITAL FLUX			ORBITAL FLUX			ORBITAL FLUX		
		*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	
50.00	52.00	0.426E 09	0.103E 08	0.179E 09	0.454F 07	0.541E 08	0.237E 07	0.807E 08	0.203E 07	
52.00	54.00	0.415E 09	0.100E 08	0.175E 09	0.442E 07	0.917E 08	0.231E 07	0.787E 08	0.198E 07	
54.00	56.00	0.406E 09	0.57AE 07	0.170E 09	0.431E 07	0.894E 08	0.225E 07	0.767E 08	0.193E 07	
56.00	58.00	0.395E 09	0.955E 07	0.166E 09	0.420E 07	0.872E 08	0.219E 07	0.748E 08	0.188E 07	
58.00	60.00	0.387E 09	0.932E 07	0.162E 09	0.409E 07	0.850E 08	0.213E 07	0.729E 08	0.183E 07	
60.00	62.00	0.377E 09	0.910E 07	0.158E 09	0.398E 07	0.828E 08	0.208E 07	0.711E 08	0.178E 07	
62.00	64.00	0.368E 09	0.887E 07	0.154E 09	0.388E 07	0.808E 08	0.202E 07	0.693E 08	0.174E 07	
64.00	66.00	0.359E 09	0.956E 07	0.150E 09	0.378E 07	0.787E 08	0.197E 07	0.676E 08	0.169E 07	
66.00	68.00	0.351E 09	0.845E 07	0.146E 09	0.368E 07	0.768E 08	0.192E 07	0.659E 08	0.165E 07	
68.00	70.00	0.342E 09	0.825E 07	0.143E 09	0.359E 07	0.748E 08	0.187E 07	0.642E 08	0.161E 07	
70.00	75.00	0.334E 09	0.198E 08	0.139E 09	0.857E 07	0.730E 08	0.447E 07	0.626E 08	0.384E 07	
75.00	80.00	0.314E 09	0.186E 08	0.130E 09	0.803E 07	0.685E 08	0.419E 07	0.588E 08	0.360E 07	
80.00	85.00	0.296E 09	0.175E 08	0.122E 09	0.753E 07	0.643E 08	0.393E 07	0.552E 08	0.337E 07	
85.00	90.00	0.279E 09	0.165E 08	0.115E 09	0.706E 07	0.604E 08	0.369E 07	0.518E 08	0.316E 07	
90.00	95.00	0.262E 09	0.155E 08	0.108E 09	0.662E 07	0.567E 08	0.346E 07	0.486E 08	0.297E 07	
95.00	100.00	0.245E 09	0.146E 08	0.101E 09	0.621E 07	0.532E 08	0.325E 07	0.457E 08	0.278E 07	
100.00	110.00	0.232E 09	0.266E 08	0.949E 08	0.113F 08	0.500E 08	0.590E 07	0.429E 08	0.506E 07	
110.00	120.00	0.205E 09	0.215E 08	0.836E 08	0.992F 07	0.441E 08	0.520E 07	0.378E 08	0.446E 07	
120.00	130.00	0.182E 09	0.208E 08	0.737E 08	0.873E 07	0.389E 08	0.458E 07	0.334E 08	0.393E 07	
130.00	140.00	0.151E 09	0.184E 08	0.650E 08	0.76AF 07	0.343E 08	0.403E 07	0.294E 08	0.346E 07	
140.00	150.00	0.142E 09	0.163E 08	0.573E 08	0.677E 07	0.303E 08	0.355F 07	0.260E 08	0.305E 07	
150.00	160.00	0.125E 09	0.144E 08	0.505E 08	0.596E 07	0.257E 08	0.313E 07	0.229E 08	0.269E 07	
160.00	170.00	0.112E 09	0.128E 08	0.444E 08	0.525E 07	0.236E 08	0.276E 07	0.202E 08	0.237E 07	
170.00	180.00	0.983E 08	0.113E 08	0.393E 08	0.463F 07	0.208E 08	0.243E 07	0.179E 08	0.209E 07	
180.00	190.00	0.875E 08	0.100E 08	0.347F 08	0.408E 07	0.184E 08	0.215E 07	0.158E 08	0.184E 07	
190.00	200.00	0.775E 08	0.937E 07	0.306E 08	0.359F 07	0.162E 08	0.190E 07	0.139E 08	0.163E 07	
200.00	225.00	0.685E 08	0.130E 08	0.270E 08	0.723F 07	0.143F 08	0.382E 07	0.123E 08	0.328E 07	
225.00	250.00	0.505E 08	0.133E 08	0.198E 08	0.529E 07	0.105E 08	0.280E 07	0.903E 07	0.240E 07	
250.00	300.00	0.374E 08	0.170E 08	0.145E 08	0.670F 07	0.773F 07	0.355E 07	0.663E 07	0.305E 07	
300.00	300.00	0.204E 08	0.204E 08	0.782E 07	0.792E 07	0.417E 07	0.417E 07	0.358E 07	0.358E 07	

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 1250. N MI				TOTAL TIME.. 24. HOURS				TIME INTERVAL.. 1. MINUTES			
ENERGY MEV	ORBITAL FLUX		ORBITAL FLUX 30 DEG	ORBITAL FLUX		ORBITAL FLUX		ORBITAL FLUX		ORBITAL FLUX	
	E1	E2		*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.100E 00	0.178E 08	0.539E 09	0.402E 08	0.272E 09	0.515E 07	0.233E 09	0.440E 07		
52.00	54.00	0.984E 09	0.175E 08	0.529E 09	0.100E 08	0.267E 09	0.505E 07	0.228E 09	0.431E 07		
54.00	56.00	0.905E 09	0.172E 08	0.519E 09	0.485E 07	0.262E 09	0.495E 07	0.224E 09	0.423E 07		
56.00	58.00	0.949E 09	0.169E 08	0.509E 09	0.965E 07	0.257E 09	0.486E 07	0.220E 09	0.415E 07		
58.00	60.00	0.932E 09	0.166E 08	0.500E 09	0.946E 07	0.252E 09	0.476E 07	0.216E 09	0.407E 07		
60.00	62.00	0.916E 09	0.163E 08	0.490E 09	0.929E 07	0.247E 09	0.467E 07	0.212E 09	0.399E 07		
62.00	64.00	0.899E 09	0.160E 08	0.481E 09	0.910E 07	0.243E 09	0.458E 07	0.208E 09	0.391E 07		
64.00	66.00	0.883E 09	0.157E 08	0.472E 09	0.893E 07	0.238E 09	0.449E 07	0.204E 09	0.384E 07		
66.00	68.00	0.868E 09	0.154E 08	0.463E 09	0.876E 07	0.234E 09	0.441E 07	0.200E 09	0.376E 07		
68.00	70.00	0.852E 09	0.152E 08	0.454E 09	0.859E 07	0.229E 09	0.432E 07	0.196E 09	0.369E 07		
70.00	72.00	0.837E 09	0.150E 08	0.446E 09	0.208E 08	0.225E 09	0.104E 08	0.192E 09	0.892E 07		
75.00	80.00	0.800E 09	0.351E 08	0.425E 09	0.198E 08	0.214E 09	0.995E 07	0.183E 09	0.850E 07		
80.00	85.00	0.765E 09	0.336E 08	0.405E 09	0.188E 08	0.205E 09	0.948E 07	0.175E 09	0.810E 07		
85.00	90.00	0.732E 09	0.321E 08	0.386E 09	0.180E 08	0.195E 09	0.903E 07	0.167E 09	0.772E 07		
90.00	95.00	0.699E 09	0.307E 08	0.368E 09	0.171E 08	0.186E 09	0.861E 07	0.159E 09	0.736E 07		
95.00	100.00	0.669E 09	0.293E 08	0.351E 09	0.163E 08	0.177E 09	0.820E 07	0.152E 09	0.701E 07		
100.00	110.00	0.639E 09	0.254E 08	0.335E 09	0.304E 08	0.169E 09	0.153E 08	0.145E 09	0.131E 08		
110.00	120.00	0.585E 09	0.501E 08	0.304E 09	0.276E 08	0.154E 09	0.139E 08	0.132E 09	0.119E 08		
120.00	130.00	0.534E 09	0.458E 08	0.277E 09	0.250E 08	0.140E 09	0.126E 08	0.120E 09	0.108E 08		
130.00	140.00	0.489E 09	0.419E 08	0.252E 09	0.228E 08	0.127E 09	0.115E 08	0.109E 09	0.981E 07		
140.00	150.00	0.447E 09	0.283E 08	0.229E 09	0.207E 08	0.116E 09	0.104E 08	0.992E 08	0.891E 07		
150.00	160.00	0.408E 09	0.350E 08	0.208E 09	0.188E 08	0.106E 09	0.947E 07	0.903E 08	0.810E 07		
160.00	170.00	0.373E 09	0.320E 08	0.190E 09	0.171E 08	0.961E 08	0.861E 07	0.822E 08	0.737E 07		
170.00	180.00	0.341E 09	0.293E 08	0.172E 09	0.155E 08	0.874E 08	0.783E 07	0.749E 08	0.670E 07		
180.00	190.00	0.312E 09	0.267E 08	0.157E 09	0.141E 08	0.796E 08	0.713E 07	0.682E 08	0.610E 07		
190.00	200.00	0.285E 09	0.244E 08	0.143E 09	0.128E 08	0.725E 08	0.648E 07	0.621E 08	0.555E 07		
200.00	220.00	0.261E 09	0.524E 08	0.130E 09	0.272E 08	0.660E 08	0.138E 08	0.565E 08	0.118E 08		
225.00	250.00	0.209E 09	0.418E 08	0.103E 09	0.215E 08	0.522E 08	0.109E 08	0.447E 08	0.931E 07		
250.00	300.00	0.107E 09	0.602E 08	0.812E 08	0.304E 08	0.414E 08	0.154E 08	0.354E 08	0.132E 08		
300.00		0.107E 09	0.107E 09	0.509E 08	0.509E 08	0.260E 08	0.260E 08	0.223E 08	0.223E 08		

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 2750. N MI				TOTAL TIME.. 24. HOURS				TIME INTERVAL.. 1. MINUTES			
ENERGY		ORBITAL FLUX		ORBITAL FLUX		ORBITAL FLUX		ORBITAL FLUX		ORBITAL FLUX	
MEV		0 DEG	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
E1	E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.271E 09	0.666E 07	0.114E 09	0.295E 07	0.597E 08	0.157E 07	0.511E 08	0.135E 07		
52.00	54.00	0.254E 09	0.649E 07	0.111E 09	0.237E 07	0.581E 08	0.152E 07	0.498E 08	0.131E 07		
54.00	56.00	0.258E 09	0.633E 07	0.108E 09	0.279E 07	0.566E 08	0.144E 07	0.485E 08	0.127E 07		
56.00	58.00	0.252E 09	0.617E 07	0.105E 09	0.271E 07	0.551E 08	0.144E 07	0.472E 08	0.124E 07		
58.00	60.00	0.245E 09	0.601E 07	0.102E 09	0.264E 07	0.536E 08	0.140E 07	0.459E 08	0.120E 07		
60.00	62.00	0.239E 09	0.536E 07	0.996E 08	0.257E 07	0.522E 08	0.136E 07	0.447E 08	0.117E 07		
62.00	64.00	0.234E 09	0.571E 07	0.970E 08	0.250E 07	0.509E 08	0.132E 07	0.436E 08	0.114E 07		
64.00	66.00	0.228E 09	0.557E 07	0.945E 08	0.243E 07	0.496E 09	0.129E 07	0.424E 08	0.111E 07		
66.00	68.00	0.222E 09	0.543E 07	0.921E 08	0.236E 07	0.483E 08	0.125E 07	0.413E 08	0.108E 07		
68.00	70.00	0.217E 09	0.529E 07	0.937E 08	0.230E 07	0.470E 08	0.122F 07	0.402E 08	0.105E 07		
70.00	75.00	0.212E 09	0.427E 08	0.874E 08	0.547E 07	0.458E 08	0.290E 07	0.392E 08	0.250E 07		
75.00	80.00	0.199E 09	0.119E 08	0.819E 08	0.511F 07	0.429E 08	0.271E 07	0.367E 08	0.233E 07		
80.00	85.00	0.187E 09	0.112E 08	0.768E 08	0.478E 07	0.402E 08	0.253F 07	0.344E 08	0.218E 07		
85.00	90.00	0.176E 09	0.105E 08	0.720E 08	0.446E 07	0.377E 09	0.237E 07	0.322E 08	0.204E 07		
90.00	95.00	0.165E 09	0.983E 07	0.676E 08	0.417E 07	0.353E 08	0.221E 07	0.301E 08	0.190E 07		
95.00	100.00	0.155E 09	0.923E 07	0.534E 08	0.390E 07	0.331E 09	0.207E 07	0.282E 08	0.178E 07		
100.00	110.00	0.146E 09	0.168E 08	0.595E 08	0.706E 07	0.310F 08	0.374E 07	0.265E 08	0.322E 07		
110.00	120.00	0.130E 09	0.144E 08	0.524E 08	0.618E 07	0.273E 08	0.329E 07	0.232E 08	0.281E 07		
120.00	130.00	0.115E 09	0.131E 08	0.463E 08	0.541E 07	0.240F 08	0.287E 07	0.204E 08	0.246E 07		
130.00	140.00	0.102E 09	0.115E 08	0.408E 08	0.475E 07	0.211E 08	0.252F 07	0.190E 08	0.216E 07		
140.00	150.00	0.902E 08	0.102E 08	0.361E 08	0.416E 07	0.186E 08	0.221F 07	0.158E 08	0.189E 07		
150.00	160.00	0.800E 08	0.897E 07	0.319E 08	0.365F 07	0.164E 08	0.194E 07	0.139E 08	0.166E 07		
160.00	170.00	0.710E 08	0.792E 07	0.283F 08	0.321F 07	0.145E 08	0.170E 07	0.123E 08	0.145E 07		
170.00	180.00	0.631E 08	0.700E 07	0.251E 08	0.282E 07	0.128F 08	0.149E 07	0.10RE 08	0.128E 07		
180.00	190.00	0.561E 08	0.618F 07	0.222E 08	0.248E 07	0.113E 08	0.131E 07	0.953E 07	0.112F 07		
190.00	200.00	0.499E 08	0.547E 07	0.198E 08	0.219E 07	0.995E 07	0.115F 07	0.841E 07	0.984E 06		
200.00	223.00	0.445E 08	0.111E 08	0.176E 08	0.440E 07	0.880E 07	0.231E 07	0.743E 07	0.197E 07		
225.00	250.00	0.334E 08	0.317E 07	0.132E 08	0.323F 07	0.649E 07	0.168E 07	0.546E 07	0.143E 07		
250.00	300.00	0.252E 08	0.105E 08	0.995E 07	0.413E 07	0.481F 07	0.213E 07	0.403E 07	0.180E 07		
300.00		0.147E 08	0.147E 08	0.581E 07	0.581E 07	0.268E 07	0.258E 07	0.222E 07	0.222E 07		

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 3000. N MI				TOTAL TIME.. 24. HOURS				TIME INTERVAL.. 1. MINUTES			
ENERGY MEV		ORBITAL FLUX 0 DEG		ORBITAL FLUX 30 DEG		ORBITAL FLUX 60 DEG		ORBITAL FLUX 90 DEG		E1-E2	
E1	E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.176E 09	0.423E 07	0.734E 08	0.204E 07	0.384E 08	0.106E 07	0.329E 08	0.903E 06		
52.00	54.00	0.172E 09	0.412E 07	0.714E 08	0.197E 07	0.373E 08	0.103E 07	0.320E 08	0.875E 06		
54.00	56.00	0.168E 09	0.402E 07	0.694E 08	0.192E 07	0.363E 08	0.999E 06	0.311E 08	0.849E 06		
56.00	58.00	0.164E 09	0.391E 07	0.675E 08	0.186E 07	0.353E 08	0.959E 06	0.302E 08	0.823E 06		
58.00	60.00	0.160E 09	0.381E 07	0.657E 08	0.180E 07	0.343E 08	0.940E 06	0.294E 08	0.799E 06		
60.00	62.00	0.156E 09	0.372E 07	0.639E 08	0.175E 07	0.334E 08	0.912E 06	0.286E 08	0.775E 06		
62.00	64.00	0.152E 09	0.362E 07	0.621E 08	0.170E 07	0.325E 08	0.884E 06	0.278E 08	0.752E 06		
64.00	66.00	0.149E 09	0.353E 07	0.604E 08	0.165E 07	0.316E 08	0.858E 06	0.271E 08	0.730E 06		
66.00	68.00	0.145E 09	0.344E 07	0.588E 08	0.160E 07	0.307E 08	0.833E 06	0.264E 08	0.709E 06		
68.00	70.00	0.142E 09	0.335E 07	0.572E 08	0.155E 07	0.299E 08	0.808E 06	0.256E 08	0.688E 06		
70.00	75.00	0.138E 09	0.801E 07	0.556E 08	0.368E 07	0.291E 08	0.192E 07	0.250E 08	0.163E 07		
75.00	80.00	0.130E 09	0.751E 07	0.519E 08	0.342E 07	0.272E 08	0.178E 07	0.233E 08	0.152E 07		
80.00	85.00	0.123E 09	0.705E 07	0.485E 08	0.318E 07	0.254E 08	0.166E 07	0.218E 08	0.141E 07		
85.00	90.00	0.115E 09	0.651E 07	0.453E 08	0.295E 07	0.237E 08	0.154E 07	0.204E 08	0.131E 07		
90.00	95.00	0.109E 09	0.621E 07	0.424E 08	0.274E 07	0.222E 08	0.143E 07	0.191E 08	0.122E 07		
95.00	100.00	0.103E 09	0.582E 07	0.396E 08	0.255E 07	0.207E 08	0.133E 07	0.179E 08	0.114E 07		
100.00	110.00	0.970E 08	0.106E 08	0.371E 08	0.459E 07	0.194E 08	0.239E 07	0.167E 08	0.204E 07		
110.00	120.00	0.864E 08	0.935E 07	0.325E 08	0.398E 07	0.170E 08	0.208E 07	0.147E 08	0.177E 07		
120.00	130.00	0.771E 08	0.825E 07	0.285E 08	0.346E 07	0.149E 08	0.180E 07	0.129E 08	0.154E 07		
130.00	140.00	0.688E 08	0.729E 07	0.251E 08	0.300E 07	0.131E 08	0.157E 07	0.114E 08	0.134E 07		
140.00	150.00	0.615E 08	0.644E 07	0.221E 08	0.261E 07	0.116E 08	0.137E 07	0.100E 08	0.117E 07		
150.00	160.00	0.551E 08	0.570E 07	0.194E 08	0.228E 07	0.102E 08	0.119E 07	0.885E 07	0.102E 07		
160.00	170.00	0.494E 08	0.505E 07	0.172E 08	0.199E 07	0.901E 07	0.104E 07	0.783E 07	0.891E 06		
170.00	180.00	0.443E 08	0.448E 07	0.152E 08	0.174E 07	0.797E 07	0.907E 06	0.694E 07	0.779E 06		
180.00	190.00	0.393E 08	0.397E 07	0.134E 08	0.152E 07	0.707E 07	0.793E 06	0.616E 07	0.682E 06		
190.00	200.00	0.359E 08	0.353E 07	0.119E 08	0.133E 07	0.627E 07	0.694E 06	0.548E 07	0.558E 06		
200.00	225.00	0.324E 08	0.721E 07	0.106E 08	0.255E 07	0.558E 07	0.138E 07	0.488E 07	0.119E 07		
225.00	250.00	0.251E 08	0.542E 07	0.796E 07	0.192E 07	0.420E 07	0.100E 07	0.369E 07	0.867E 06		
250.00	300.00	0.197E 08	0.723E 07	0.604E 07	0.243E 07	0.320E 07	0.127E 07	0.282E 07	0.110E 07		
300.00		0.125E 08	0.125E 08	0.360E 07	0.360E 07	0.193E 07	0.193E 07	0.172E 07	0.172E 07		

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 3500. N MI				TOTAL TIME.. 24. HOURS				TIME INTERVAL.. 1. MINUTES			
ENERGY MEV		ORBITAL FLUX 0 DEG		ORBITAL FLUX 30 DEG		ORBITAL FLUX 60 DEG		ORBITAL FLUX 90 DEG			
E1	E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	E1-E2	
50.00	52.00	0.752E 08	0.252E 07	0.313E 08	0.114E 07	0.160E 08	0.578E 06	0.137E 08	0.494E 06	0.494E 06	
52.00	54.00	0.727E 08	0.244E 07	0.302E 08	0.110E 07	0.154E 08	0.555E 06	0.132E 08	0.474E 06	0.474E 06	
54.00	56.00	0.703E 08	0.235E 07	0.291E 08	0.105E 07	0.149E 08	0.533E 06	0.127E 08	0.456E 06	0.456E 06	
56.00	58.00	0.679E 08	0.227E 07	0.280E 08	0.101E 07	0.143E 08	0.513E 06	0.123E 08	0.438E 06	0.438E 06	
58.00	60.00	0.655E 08	0.220E 07	0.270E 08	0.974E 06	0.138E 08	0.493E 06	0.119E 08	0.421E 06	0.421E 06	
60.00	62.00	0.634E 08	0.212E 07	0.260E 08	0.935E 06	0.133E 08	0.474E 06	0.114E 08	0.405E 06	0.405E 06	
62.00	64.00	0.613E 08	0.205E 07	0.251F 08	0.900E 06	0.129E 08	0.456E 06	0.110E 08	0.390E 06	0.390E 06	
64.00	66.00	0.592E 08	0.198F 07	0.242E 08	0.865E 06	0.124E 08	0.439E 06	0.106E 08	0.375E 06	0.375E 06	
66.00	68.00	0.573E 08	0.192E 07	0.233E 08	0.833E 06	0.120E 08	0.422E 06	0.103E 08	0.361F 06	0.361F 06	
68.00	70.00	0.553E 08	0.185F 07	0.225F 08	0.801E 06	0.115E 08	0.407E 06	0.950E 07	0.348E 06	0.348E 06	
70.00	75.00	0.535E 08	0.437E 07	0.217E 08	0.137E 07	0.111E 08	0.952E 06	0.955E 07	0.815E 06	0.815E 06	
75.00	80.00	0.491E 08	0.401E 07	0.198E 08	0.170E 07	0.102E 08	0.867E 06	0.874E 07	0.742F 06	0.742F 06	
80.00	85.00	0.451E 08	0.368E 07	0.181E 08	0.155E 07	0.932F 07	0.790E 06	0.800E 07	0.676E 06	0.676E 06	
85.00	90.00	0.414E 08	0.338E 07	0.166E 08	0.141E 07	0.853E 07	0.721E 06	0.732F 07	0.617E 06	0.617E 06	
90.00	95.00	0.381E 08	0.310E 07	0.151E 08	0.129E 07	0.781E 07	0.659E 06	0.670E 07	0.553E 06	0.553E 06	
95.00	100.00	0.350E 08	0.285E 07	0.139E 08	0.118E 07	0.715E 07	0.601E 06	0.614E 07	0.515E 06	0.515E 06	
100.00	110.00	0.321E 08	0.502E 07	0.127E 08	0.205E 07	0.655E 07	0.105E 07	0.562E 07	0.900E 06	0.900E 06	
110.00	120.00	0.271E 08	0.423E 07	0.106E 08	0.171E 07	0.550E 07	0.879E 06	0.472E 07	0.753E 06	0.753E 06	
120.00	130.00	0.229E 08	0.357E 07	0.891E 07	0.143E 07	0.462E 07	0.736E 06	0.397E 07	0.631F 06	0.631F 06	
130.00	140.00	0.193E 08	0.301E 07	0.748E 07	0.120E 07	0.389E 07	0.617E 06	0.334E 07	0.529E 06	0.529E 06	
140.00	150.00	0.163E 08	0.254E 07	0.628E 07	0.100E 07	0.327E 07	0.517E 06	0.281E 07	0.444E 06	0.444E 06	
150.00	160.00	0.137E 08	0.214E 07	0.528E 07	0.840E 06	0.275E 07	0.434E 06	0.237E 07	0.373E 06	0.373E 06	
160.00	170.00	0.116E 08	0.181F 07	0.444E 07	0.705E 06	0.232E 07	0.355E 06	0.199E 07	0.313E 06	0.313E 06	
170.00	180.00	0.980E 07	0.153E 07	0.373F 07	0.591E 06	0.196E 07	0.307E 06	0.168E 07	0.264E 06	0.264E 06	
180.00	190.00	0.827E 07	0.129E 07	0.314E 07	0.496E 06	0.165E 07	0.258F 06	0.142E 07	0.222E 06	0.222E 06	
190.00	200.00	0.693E 07	0.109F 07	0.264F 07	0.417E 06	0.139E 07	0.217E 06	0.120E 07	0.187E 06	0.187E 06	
200.00	225.00	0.590E 07	0.203E 07	0.223E 07	0.775F 06	0.117E 07	0.405E 06	0.101E 07	0.348E 06	0.348E 06	
225.00	250.00	0.387E 07	0.133E 07	0.145E 07	0.503E 06	0.768E 06	0.264E 06	0.660E 06	0.227E 06	0.227E 06	
250.00	300.00	0.254E 07	0.144E 07	0.950E 06	0.542E 06	0.504E 06	0.286E 06	0.433E 06	0.246E 06	0.246E 06	
300.00		0.109E 07	0.109E 07	0.408E 06	0.408E 06	0.218E 06	0.218E 06	0.187E 06	0.187E 06	0.187E 06	

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 4000. + MI		TOTAL TIME.. 48. HOURS				TIME INTERVAL.. 2. MINUTES			
ENERGY MEV	ORBITAL FLUX 0 DEG	ORBITAL FLUX 30 DEG		ORBITAL FLUX 60 DEG		ORBITAL FLUX 90 DEG		E1-E2	
F1	E2	*E1	E1-F2	*F1	E1-F2	*E1	E1-F2	E1-E2	
50.00	52.00	0.356E 08	0.144E 07	0.142E 08	0.662E 06	0.743E 07	0.337E 06	0.638E 07	0.289E 06
52.00	54.00	0.342E 08	0.139E 07	0.135E 08	0.626E 06	0.709E 07	0.320E 06	0.609E 07	0.274E 06
54.00	56.00	0.328E 08	0.132E 07	0.123E 08	0.593E 06	0.677E 07	0.303E 06	0.581E 07	0.260E 06
56.00	58.00	0.315E 08	0.127E 07	0.123E 08	0.562E 06	0.647E 07	0.288E 06	0.555E 07	0.247E 06
58.00	60.00	0.302E 08	0.122E 07	0.117E 08	0.533E 06	0.618E 07	0.274E 06	0.531E 07	0.235E 06
60.00	62.00	0.290E 08	0.117E 07	0.112E 08	0.505E 06	0.591E 07	0.260E 06	0.507E 07	0.223E 06
62.00	64.00	0.273E 08	0.112E 07	0.107E 08	0.480E 06	0.565E 07	0.248E 06	0.485E 07	0.212E 06
64.00	66.00	0.261E 08	0.108E 07	0.102E 08	0.455E 06	0.540E 07	0.236E 06	0.464E 07	0.202E 06
66.00	68.00	0.250E 08	0.103E 07	0.975E 07	0.433E 06	0.516E 07	0.225E 06	0.443E 07	0.193E 06
68.00	70.00	0.240E 08	0.984E 06	0.932E 07	0.412E 06	0.494E 07	0.214E 06	0.424E 07	0.183E 06
70.00	75.00	0.235E 08	0.230E 07	0.891E 07	0.394E 06	0.473E 07	0.432E 06	0.406E 07	0.422E 06
75.00	80.00	0.213E 08	0.207E 07	0.796E 07	0.343E 06	0.423E 07	0.437E 06	0.364E 07	0.375E 06
80.00	85.00	0.192E 08	0.187E 07	0.712E 07	0.342E 06	0.380E 07	0.389E 06	0.326E 07	0.334E 06
85.00	90.00	0.174E 08	0.169E 07	0.634E 07	0.349E 06	0.341E 07	0.347E 06	0.293E 07	0.298E 06
90.00	95.00	0.157E 08	0.152E 07	0.572E 07	0.387E 06	0.306E 07	0.310E 06	0.263E 07	0.266E 06
95.00	100.00	0.142E 08	0.137E 07	0.514E 07	0.527E 06	0.275E 07	0.277E 06	0.236E 07	0.239E 06
100.00	110.00	0.124E 08	0.235E 07	0.461E 07	0.885E 06	0.247E 07	0.470E 06	0.212E 07	0.404E 06
110.00	120.00	0.104E 08	0.192E 07	0.373E 07	0.709E 06	0.200E 07	0.378E 06	0.172E 07	0.325E 06
120.00	130.00	0.852E 07	0.156E 07	0.302E 07	0.570E 06	0.163E 07	0.305E 06	0.140E 07	0.262E 06
130.00	140.00	0.695E 07	0.127E 07	0.245E 07	0.459E 06	0.132E 07	0.246E 06	0.113E 07	0.212E 06
140.00	150.00	0.559E 07	0.104E 07	0.179E 07	0.371E 06	0.107E 07	0.199E 06	0.093E 06	0.171E 06
150.00	160.00	0.464E 07	0.848E 06	0.162E 07	0.301E 06	0.875E 06	0.162E 06	0.751E 06	0.139E 06
160.00	170.00	0.381E 07	0.592E 06	0.132E 07	0.244E 06	0.713E 06	0.131E 06	0.613E 06	0.113E 06
170.00	180.00	0.310E 07	0.565E 06	0.107E 07	0.198E 06	0.582E 06	0.107E 06	0.500E 06	0.917E 05
180.00	190.00	0.254E 07	0.462E 06	0.876E 06	0.161E 06	0.475E 06	0.869E 05	0.408E 06	0.747E 05
190.00	200.00	0.209E 07	0.377E 06	0.715E 06	0.131E 06	0.388E 06	0.708E 05	0.333E 06	0.608E 05
200.00	225.00	0.172E 07	0.563E 06	0.584E 06	0.231E 06	0.317E 05	0.125E 06	0.272E 06	0.107E 06
225.00	250.00	0.103E 07	0.405E 06	0.353E 06	0.139E 06	0.192E 06	0.754E 05	0.165E 06	0.648E 05
250.00	300.00	0.627E 06	0.195E 06	0.214E 06	0.135E 06	0.117E 06	0.733E 05	0.100E 06	0.630E 05
300.00		0.232E 06	0.232E 06	0.795E 05	0.795E 05	0.433E 05	0.433E 05	0.372E 05	

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 4500. N MI				TOTAL TIME.. 48. HOURS				TIME INTERVAL.. 2. MINUTES			
FENERGY MEV		ORBITAL FLUX 0 DEG		ORBITAL FLUX 30 DEG		ORBITAL FLUX 60 DEG		ORBITAL FLUX 90 DEG		ORBITAL FLUX 120 DEG	
E1	E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-F2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.146E 08	0.917E 06	0.560E 07	0.393E 06	0.295E 07	0.201E 06	0.253E 07	0.173E 06	0.236E 07	0.159E 06
52.00	54.00	0.137E 08	0.855E 06	0.521E 07	0.351E 06	0.275E 07	0.186E 06	0.220E 07	0.147E 06	0.205E 07	0.136E 06
54.00	56.00	0.129E 08	0.800E 06	0.485E 07	0.333E 06	0.256E 07	0.172E 06	0.200E 07	0.136E 06	0.190E 07	0.126E 06
56.00	58.00	0.121E 08	0.747E 06	0.452E 07	0.307E 06	0.239E 07	0.159E 06	0.185E 07	0.125E 06	0.170E 07	0.115E 06
58.00	60.00	0.113E 08	0.695E 06	0.421E 07	0.283E 06	0.223E 07	0.147E 06	0.162E 07	0.112E 06	0.150E 07	0.102E 06
60.00	62.00	0.105E 08	0.653E 06	0.393E 07	0.252E 06	0.208E 07	0.136E 06	0.149E 07	0.101E 06	0.136E 07	0.091E 06
62.00	64.00	0.995E 07	0.610E 06	0.366E 07	0.242E 06	0.195E 07	0.126E 06	0.167E 07	0.108E 06	0.146E 07	0.096E 06
64.00	66.00	0.934E 07	0.571E 06	0.342E 07	0.224E 06	0.182E 07	0.117E 06	0.156E 07	0.101E 06	0.135E 07	0.085E 06
66.00	68.00	0.877E 07	0.535E 06	0.320E 07	0.208E 06	0.170E 07	0.109E 06	0.146E 07	0.094E 06	0.125E 07	0.075E 06
68.00	70.00	0.824E 07	0.501E 06	0.299E 07	0.193E 06	0.160E 07	0.101E 06	0.137E 07	0.086E 06	0.115E 07	0.065E 06
70.00	75.00	0.774E 07	0.412E 07	0.280E 07	0.142E 06	0.150E 07	0.223E 06	0.128E 07	0.191E 06	0.137E 07	0.055E 06
75.00	80.00	0.662E 07	0.949E 06	0.237E 07	0.333E 06	0.127E 07	0.187E 06	0.109E 07	0.160E 06	0.135E 07	0.045E 06
80.00	85.00	0.567E 07	0.808E 06	0.202E 07	0.296E 06	0.109E 07	0.157E 06	0.932E 06	0.135E 06	0.114E 07	0.035E 06
85.00	90.00	0.485E 07	0.689E 06	0.173E 07	0.249E 06	0.928E 06	0.133E 06	0.797E 06	0.114E 06	0.907E 06	0.025E 06
90.00	95.00	0.417E 07	0.588E 06	0.148E 07	0.210E 06	0.796E 06	0.112E 06	0.684E 06	0.964E 05	0.819E 06	0.015E 06
95.00	100.00	0.359E 07	0.502E 06	0.127E 07	0.178E 06	0.688E 06	0.953E 05	0.587E 06	0.819E 05	0.729E 06	0.015E 06
100.00	110.00	0.308E 07	0.798E 06	0.109E 07	0.290E 06	0.588E 06	0.150E 06	0.505E 06	0.129E 06	0.494E 06	0.015E 06
110.00	120.00	0.229E 07	0.587E 06	0.809E 06	0.204E 06	0.438E 06	0.110E 06	0.376E 06	0.698E 05	0.328E 06	0.015E 06
120.00	130.00	0.170E 07	0.433E 06	0.565E 06	0.150E 06	0.247E 05	0.603E 05	0.282E 06	0.212E 06	0.518E 05	0.127E 05
130.00	140.00	0.127E 07	0.320E 06	0.455E 06	0.111E 06	0.247E 05	0.603E 05	0.212E 06	0.387E 05	0.518E 05	0.127E 05
140.00	150.00	0.946E 06	0.238E 06	0.343E 06	0.831E 05	0.186E 05	0.450E 05	0.160E 06	0.387E 05	0.450E 05	0.127E 05
150.00	160.00	0.703E 05	0.177E 06	0.260E 06	0.623E 05	0.141E 05	0.338E 05	0.121E 06	0.291E 05	0.338E 05	0.127E 05
160.00	170.00	0.531E 06	0.132E 06	0.198E 06	0.470E 05	0.107E 06	0.255E 05	0.923E 05	0.219E 05	0.255E 05	0.127E 05
170.00	180.00	0.399E 06	0.938E 05	0.151E 06	0.355E 05	0.820E 05	0.193E 05	0.704E 05	0.166E 05	0.193E 05	0.126E 05
180.00	190.00	0.300E 06	0.740E 05	0.115E 06	0.270E 05	0.627E 05	0.146E 05	0.539E 05	0.126E 05	0.623E 04	0.958E 04
190.00	200.00	0.226E 06	0.555E 05	0.884E 05	0.205E 05	0.480E 05	0.111E 05	0.413E 05	0.958E 04	0.283E 04	0.243E 04
200.00	225.00	0.170E 06	0.588E 05	0.679E 05	0.325E 05	0.369E 05	0.177E 05	0.317E 05	0.152E 05	0.283E 04	0.243E 04
225.00	250.00	0.845E 05	0.423E 05	0.353E 05	0.168E 05	0.192E 05	0.912E 04	0.165E 05	0.784E 04	0.283E 04	0.243E 04
250.00	300.00	0.422E 05	0.315E 05	0.185E 05	0.133E 05	0.101E 05	0.724E 04	0.865E 04	0.623E 04	0.283E 04	0.243E 04
300.00		0.107E 05	0.107E 05	0.520E 04	0.520E 04	0.293E 04	0.283E 04	0.243E 04	0.243E 04		

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 5000. N MI				TOTAL TIME.. 48. HOURS				TIME INTERVAL.. 2. MINUTES			
ENERGY MEV		ORBITAL FLUX 0 DEG		ORBITAL FLUX 30 DEG		ORBITAL FLUX 60 DEG		ORBITAL FLUX 90 DEG		*E1	
E1	E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.499E 07	0.565E 06	0.177E 07	0.199F 06	0.948E 06	0.106F 06	0.815E 06	0.911E 05		
52.00	54.00	0.442E 07	0.530E 06	0.157E 07	0.176E 06	0.842E 06	0.937E 05	0.724E 06	0.805E 05		
54.00	56.00	0.392E 07	0.442E 06	0.139E 07	0.155E 06	0.748E 06	0.829E 05	0.643E 06	0.713E 05		
56.00	58.00	0.343E 07	0.392E 06	0.124E 07	0.137E 06	0.665E 06	0.734E 05	0.572E 06	0.631E 05		
58.00	60.00	0.309E 07	0.347E 06	0.110E 07	0.122E 06	0.592E 06	0.650E 05	0.509E 06	0.559E 05		
60.00	62.00	0.274E 07	0.307E 06	0.977E 06	0.108F 06	0.527E 06	0.576E 05	0.453E 06	0.495E 05		
62.00	64.00	0.244E 07	0.272E 06	0.870F 06	0.953E 05	0.464E 06	0.511E 05	0.404E 06	0.439E 05		
64.00	66.00	0.215E 07	0.241E 06	0.774E 06	0.845F 05	0.418E 05	0.453E 05	0.360E 06	0.390E 05		
66.00	68.00	0.192E 07	0.214E 06	0.690E 06	0.749E 05	0.373E 06	0.403E 05	0.321E 06	0.346E 05		
68.00	70.00	0.171E 07	0.190F 06	0.615E 06	0.665F 05	0.332E 06	0.358E 05	0.286E 06	0.307E 05		
70.00	75.00	0.152E 07	0.386E 06	0.548E 06	0.136E 06	0.297E 06	0.730E 05	0.255E 06	0.628E 05		
75.00	80.00	0.113E 07	0.287E 06	0.413E 06	0.101E 06	0.224E 06	0.545E 05	0.192E 06	0.469E 05		
80.00	85.00	0.845E 06	0.213E 06	0.312E 06	0.756E 05	0.169E 06	0.409F 05	0.146E 06	0.352E 05		
85.00	90.00	0.632E 06	0.159E 06	0.236E 06	0.558E 05	0.128E 05	0.307E 05	0.110E 06	0.264E 05		
90.00	95.00	0.473E 06	0.118E 06	0.179E 06	0.427F 05	0.975E 05	0.232F 05	0.840E 05	0.199E 05		
95.00	100.00	0.355E 06	0.885E 05	0.137E 06	0.323F 05	0.744E 05	0.175E 05	0.640E 05	0.151E 05		
100.00	110.00	0.266E 06	0.116E 06	0.104E 06	0.430E 05	0.568E 05	0.234E 05	0.490E 05	0.201E 05		
110.00	120.00	0.151E 06	0.651E 05	0.512E 05	0.249F 05	0.334E 05	0.136E 05	0.288E 05	0.117E 05		
120.00	130.00	0.856E 05	0.368E 05	0.363E 05	0.146F 05	0.198E 05	0.798E 04	0.171E 05	0.688E 04		
130.00	140.00	0.483E 05	0.209E 05	0.216E 05	0.863F 04	0.119E 05	0.472E 04	0.102E 05	0.407E 04		
140.00	150.00	0.280E 05	0.119E 05	0.130E 05	0.514E 04	0.713E 04	0.282E 04	0.615E 04	0.243E 04		
150.00	160.00	0.151E 05	0.581E 04	0.757E 04	0.308E 04	0.432E 04	0.169E 04	0.373E 04	0.146E 04		
160.00	170.00	0.927E 04	0.391E 04	0.478E 04	0.196E 04	0.263F 04	0.102E 04	0.227E 04	0.881E 03		
170.00	180.00	0.535E 04	0.225E 04	0.292E 04	0.113E 04	0.161E 04	0.620E 03	0.139E 04	0.535E 03		
180.00	190.00	0.311E 04	0.130E 04	0.179E 04	0.693E 03	0.986E 03	0.378E 03	0.852E 03	0.327E 03		
190.00	200.00	0.181E 04	0.755E 03	0.111E 04	0.422F 03	0.608E 03	0.232E 03	0.525E 03	0.200E 03		
200.00	225.00	0.106E 04	0.779E 03	0.684E 03	0.475E 03	0.376E 03	0.261E 03	0.325E 03	0.225E 03		
225.00	250.00	0.273E 03	0.204E 03	0.208E 03	0.144E 03	0.114E 03	0.790E 02	0.990E 02	0.684E 02		
250.00	300.00	0.739E 02	0.684E 02	0.643E 02	0.580E 02	0.354E 02	0.319F 02	0.306E 02	0.276E 02		
300.00		0.533E 01	0.538E 01	0.636E 01	0.636F 01	0.350E 01	0.303E 01	0.303E 01	0.303E 01		

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

ORBIT ALTITUDE.. 5500. N MI				TOTAL TIME.. 48. HOURS				TIME INTERVAL.. 2. MINUTES			
ENERGY NEV		ORBITAL FLUX 0 DEG		ORBITAL FLUX 30 DEG		ORBITAL FLUX 60 DEG		ORBITAL FLUX 90 DEG		E1-E2	
E1	E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.950E 06	0.144E 06	0.344E 06	0.507E 05	0.188E 06	0.278E 05	0.161E 06	0.238E 05		
52.00	54.00	0.805E 06	0.122E 06	0.294E 06	0.432E 05	0.160E 06	0.237E 05	0.137E 06	0.203E 05		
54.00	56.00	0.684E 06	0.103E 06	0.250E 06	0.368E 05	0.137E 06	0.202E 05	0.117E 06	0.173E 05		
56.00	58.00	0.531E 06	0.878E 05	0.214E 06	0.314E 05	0.117E 06	0.172E 05	0.097E 05	0.147E 05		
58.00	60.00	0.493E 06	0.746E 05	0.182E 06	0.258E 05	0.095E 05	0.146E 05	0.0850E 05	0.125E 05		
60.00	62.00	0.418E 06	0.633E 05	0.155E 06	0.228E 05	0.0848E 05	0.125E 05	0.0725E 05	0.107E 05		
62.00	64.00	0.355E 06	0.537E 05	0.133E 06	0.195E 05	0.0723E 05	0.106E 05	0.0618E 05	0.0911E 04		
64.00	66.00	0.301E 06	0.456E 05	0.113E 06	0.166E 05	0.0617E 05	0.0907E 04	0.0527E 05	0.0776E 04		
66.00	68.00	0.255E 06	0.387E 05	0.0965E 05	0.142E 05	0.0526E 05	0.0774E 04	0.0449E 05	0.0662E 04		
68.00	70.00	0.217E 06	0.328E 05	0.0824E 05	0.121E 05	0.0449E 05	0.0660E 04	0.0383E 05	0.0564E 04		
70.00	75.00	0.184E 06	0.319E 05	0.0703E 05	0.230E 05	0.0383E 05	0.125E 05	0.0327E 05	0.0407E 05		
75.00	80.00	0.122E 06	0.411E 05	0.473E 05	0.155E 05	0.257E 05	0.843E 04	0.219E 05	0.720E 04		
80.00	85.00	0.812E 05	0.273E 05	0.319E 05	0.104E 05	0.173E 05	0.566E 04	0.147E 05	0.483E 04		
85.00	90.00	0.539E 05	0.181E 05	0.215E 05	0.700E 04	0.117E 05	0.381E 04	0.991E 04	0.324E 04		
90.00	95.00	0.359E 05	0.120E 05	0.145E 05	0.471E 04	0.784E 04	0.256E 04	0.666E 04	0.218E 04		
95.00	100.00	0.238E 05	0.798E 04	0.975E 04	0.317E 04	0.528E 04	0.172E 04	0.448E 04	0.147E 04		
100.00	110.00	0.153E 05	0.882E 04	0.658E 04	0.359E 04	0.356E 04	0.194E 04	0.302E 04	0.165E 04		
110.00	120.00	0.696E 04	0.389E 04	0.300E 04	0.163E 04	0.162E 04	0.881E 03	0.137E 04	0.746E 03		
120.00	130.00	0.307E 04	0.171E 04	0.137E 04	0.743E 03	0.737E 03	0.401F 03	0.621E 03	0.339E 03		
130.00	140.00	0.135E 04	0.757E 03	0.627E 03	0.340E 03	0.336E 03	0.183E 03	0.283E 03	0.154E 03		
140.00	150.00	0.593E 03	0.334E 03	0.288E 03	0.156E 03	0.154E 03	0.834E 02	0.129E 03	0.700E 02		
150.00	160.00	0.264E 03	0.148E 03	0.132E 03	0.714E 02	0.705E 02	0.381E 02	0.588E 02	0.319E 02		
160.00	170.00	0.117E 03	0.652E 02	0.610E 02	0.328E 02	0.323E 02	0.175E 02	0.269E 02	0.146E 02		
170.00	180.00	0.517E 02	0.288E 02	0.281E 02	0.151E 02	0.149E 02	0.802E 01	0.123E 02	0.667E 01		
180.00	190.00	0.229E 02	0.127E 02	0.130E 02	0.698E 01	0.685E 01	0.369E 01	0.566E 01	0.306E 01		
190.00	200.00	0.101E 02	0.554E 01	0.603E 01	0.323E 01	0.316E 01	0.170E 01	0.260E 01	0.140E 01		
200.00	225.00	0.448E 01	0.389E 01	0.280E 01	0.239E 01	0.146E 01	0.125E 01	0.120E 01	0.102E 01		
225.00	250.00	0.585E 00	0.508E 00	0.415E 00	0.353E 00	0.214E 00	0.182E 00	0.173E 00	0.148E 00		
250.00	300.00	0.767E-01	0.753E-01	0.622E-01	0.608E-01	0.316E-01	0.309E-01	0.253E-01	0.248E-01		
300.00		0.133E-02	0.133E-02	0.144E-02	0.144E-02	0.709E-03	0.709E-03	0.555E-03	0.555E-03		

TABLE 3 (CONTINUED)

ORBITAL INTEGRATION MAP AP7

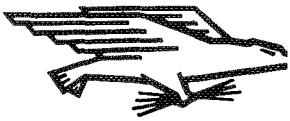
ORBIT ALTITUDE.. 6000. N MI				TOTAL TIME.. 48. HOURS				TIME INTERVAL.. 2. MINUTES			
ENERGY MEV		ORBITAL FLUX 0 DEG		ORBITAL FLUX 30 DEG		ORBITAL FLUX 60 DEG		ORBITAL FLUX 90 DEG		E1-E2	
E1	E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2	*E1	E1-E2
50.00	52.00	0.101E 06	0.156E 05	0.364E 05	0.559E 04	0.159E 05	0.305E 04	0.170E 05	0.261E 04	0.170E 05	0.261E 04
52.00	54.00	0.859E 05	0.132E 05	0.308E 05	0.473E 04	0.168E 05	0.258E 04	0.144E 05	0.221E 04	0.144E 05	0.221E 04
54.00	56.00	0.727E 05	0.112E 05	0.261E 05	0.400E 04	0.142E 05	0.218E 04	0.122E 05	0.187E 04	0.122E 05	0.187E 04
56.00	58.00	0.616E 05	0.945E 04	0.221E 05	0.339E 04	0.120E 05	0.185E 04	0.103E 05	0.158E 04	0.103E 05	0.158E 04
58.00	60.00	0.521E 05	0.500E 04	0.187E 05	0.287E 04	0.102E 05	0.156E 04	0.872E 04	0.134E 04	0.872E 04	0.134E 04
60.00	62.00	0.441E 05	0.677E 04	0.158E 05	0.243E 04	0.863E 04	0.132E 04	0.738E 04	0.113E 04	0.738E 04	0.113E 04
62.00	64.00	0.373E 05	0.573E 04	0.134E 05	0.205E 04	0.730E 04	0.112E 04	0.624E 04	0.959E 03	0.624E 04	0.959E 03
64.00	66.00	0.316E 05	0.485E 04	0.113E 05	0.174E 04	0.618E 04	0.949E 03	0.529E 04	0.812E 03	0.529E 04	0.812E 03
66.00	68.00	0.259E 05	0.411E 04	0.959E 04	0.147E 04	0.523E 04	0.803E 03	0.447E 04	0.687E 03	0.447E 04	0.687E 03
68.00	70.00	0.225E 05	0.348E 04	0.812E 04	0.125E 04	0.443E 04	0.680E 03	0.379E 04	0.581E 03	0.379E 04	0.581E 03
70.00	72.00	0.192E 05	0.653E 04	0.687E 04	0.234E 04	0.375E 04	0.128E 04	0.321E 04	0.109E 04	0.321E 04	0.109E 04
72.00	75.00	0.126E 05	0.431E 04	0.453E 04	0.154E 04	0.247E 04	0.842E 03	0.211E 04	0.720E 03	0.211E 04	0.720E 03
75.00	80.00	0.800	0.284E 04	0.299E 04	0.102E 04	0.163E 04	0.555E 03	0.139E 04	0.475E 03	0.139E 04	0.475E 03
80.00	85.00	0.500	0.833E 04	0.284E 04	0.187E 04	0.197E 04	0.671E 03	0.107E 04	0.366E 03	0.919E 03	0.313E 03
85.00	90.00	0.354E 04	0.549E 04	0.187E 04	0.197E 04	0.671E 03	0.107E 04	0.366E 03	0.919E 03	0.919E 03	0.313E 03
90.00	95.00	0.362E 04	0.123E 04	0.130E 04	0.442E 03	0.708E 03	0.241E 03	0.606E 03	0.206E 03	0.606E 03	0.206E 03
95.00	100.00	0.239E 04	0.813E 03	0.856E 03	0.292E 03	0.467E 03	0.159E 03	0.399E 03	0.136E 03	0.399E 03	0.136E 03
100.00	110.00	0.157E 04	0.370E 03	0.564E 03	0.319E 03	0.308E 03	0.174E 03	0.263E 03	0.149E 03	0.263E 03	0.149E 03
110.00	120.00	0.684E 03	0.387E 03	0.245E 03	0.139E 03	0.134E 03	0.756E 02	0.114E 03	0.647E 02	0.114E 03	0.647E 02
120.00	130.00	0.297E 03	0.108E 02	0.107E 03	0.602E 02	0.581E 02	0.329E 02	0.497E 02	0.281E 02	0.497E 02	0.281E 02
130.00	140.00	0.129E 03	0.730E 02	0.463E 02	0.262F 02	0.253E 02	0.143E 02	0.216E 02	0.122E 02	0.216E 02	0.122E 02
140.00	150.00	0.561E 02	0.317E 02	0.201E 02	0.114E 02	0.110E 02	0.621E 01	0.939E 01	0.531E 01	0.939E 01	0.531E 01
150.00	160.00	0.244E 02	0.138E 02	0.875E 01	0.494E 01	0.477E 01	0.270E 01	0.408E 01	0.231E 01	0.408E 01	0.231E 01
160.00	170.00	0.106E 02	0.599E 01	0.380E C1	0.215E 01	0.207E 01	0.117E 01	0.177E 01	0.100E 01	0.177E 01	0.100E 01
170.00	180.00	0.461E 01	0.251E 01	0.165E 01	0.934F 00	0.9C1E 00	0.510E 00	0.771E 00	0.436E 00	0.771E 00	0.436E 00
180.00	190.00	0.200E 01	0.113E 01	0.718E 00	0.406E 00	0.392E 00	0.221F 00	0.335E 00	0.189E 00	0.335E 00	0.189E 00
190.00	200.00	0.870E 00	0.492E 00	0.312E 00	0.176E 00	0.170E 00	0.963E-01	0.146E 00	0.823E-01	0.146E 00	0.823E-01
200.00	225.00	0.378E 00	0.331E 00	0.136E 00	0.119E 00	0.740E-01	0.648E-01	0.633E-01	0.554E-01	0.633E-01	0.554E-01
225.00	250.00	0.471E-01	0.412E-01	0.169E-01	0.148E-01	0.921E-02	0.807E-02	0.788E-02	0.690E-02	0.788E-02	0.690E-02
250.00	300.00	0.585E-02	0.577E-02	0.210E-02	0.207E-02	0.115E-02	0.113E-02	0.981E-03	0.966E-03	0.981E-03	0.966E-03
300.00		0.909E-04	0.909E-04	0.326E-04	0.326E-04	0.178E-04	0.178E-04	0.152E-04	0.152E-04	0.152E-04	0.152E-04

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION

WASHINGTON, D. C. 20546

OFFICIAL BUSINESS

FIRST CLASS MAIL



POSTAGE AND FEES PAID
NATIONAL AERONAUTICS AND
SPACE ADMINISTRATION

04U 001 54 51 3DS 70286 00903
AIR FORCE WEAPONS LABORATORY /WLOL/
KIRTLAND AFB, NEW MEXICO 87117

ATT E. LOU BOWMAN, CHIEF, TECH. LIBRARY

POSTMASTER: If Undeliverable (Section 15
Postal Manual) Do Not Retu

"The aeronautical and space activities of the United States shall be conducted so as to contribute . . . to the expansion of human knowledge of phenomena in the atmosphere and space. The Administration shall provide for the widest practicable and appropriate dissemination of information concerning its activities and the results thereof."

— NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ACT OF 1958

NASA SCIENTIFIC AND TECHNICAL PUBLICATIONS

TECHNICAL REPORTS: Scientific and technical information considered important, complete, and a lasting contribution to existing knowledge.

TECHNICAL NOTES: Information less broad in scope but nevertheless of importance as a contribution to existing knowledge.

TECHNICAL MEMORANDUMS: Information receiving limited distribution because of preliminary data, security classification, or other reasons.

CONTRACTOR REPORTS: Scientific and technical information generated under a NASA contract or grant and considered an important contribution to existing knowledge.

TECHNICAL TRANSLATIONS: Information published in a foreign language considered to merit NASA distribution in English.

SPECIAL PUBLICATIONS: Information derived from or of value to NASA activities. Publications include conference proceedings, monographs, data compilations, handbooks, sourcebooks, and special bibliographies.

TECHNOLOGY UTILIZATION PUBLICATIONS: Information on technology used by NASA that may be of particular interest in commercial and other non-aerospace applications. Publications include Tech Briefs, Technology Utilization Reports and Technology Surveys.

Details on the availability of these publications may be obtained from:

SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION DIVISION

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION

Washington, D.C. 20546